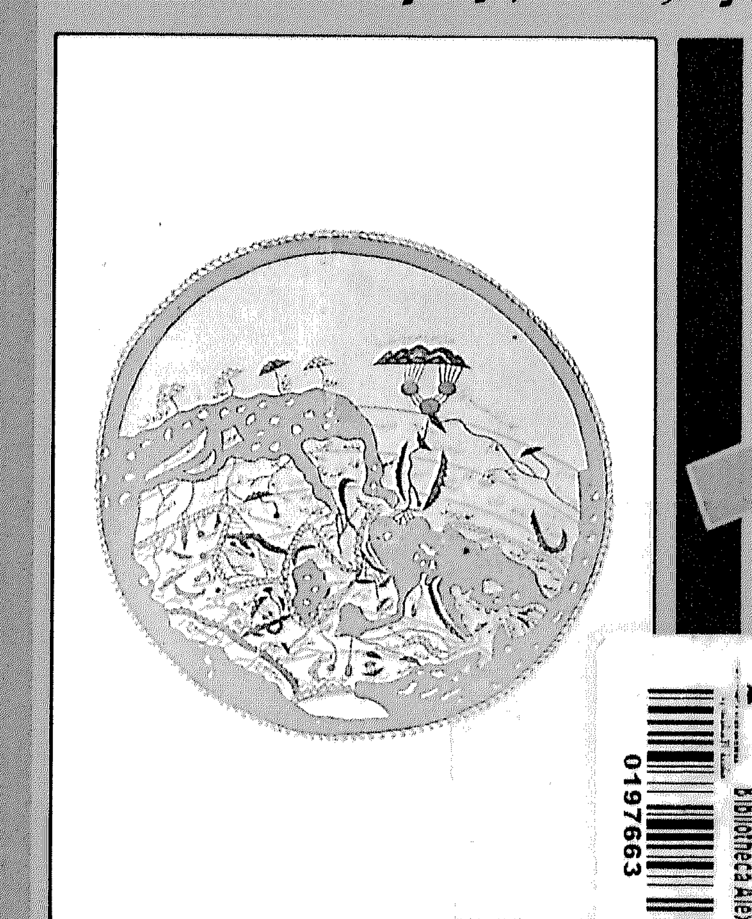


# الاتصالات والمواصلات في الحضارة الإسلامية

يوسف أحمد الشيراوي















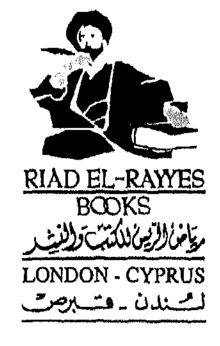
الغلاف: خارطة العالم المعروف كما رسمها الجغرافي العربي المشهور
محمد الادريسي (١١٠٠ - ١١٦٦م)

# الاتصالات والمواصلات
# في الحضارة الإسلامية



# الاتصالات والمواصلات في الحضارة الإسلامية

يوسف أحمد الشيراوي



# COMMUNICATION AND TRANSPORT IN ISLAMIC CIVILISATION

BY

**YUSSEF AHMAD AL-SHIRAWI**

First Published in the United Kingdom in 1992

56 Knightsbridge
**London SW1X 7NJ**
**U.K.**
**CYPRUS:** P.O.Box: 7038 - Limassol

British Library Cataloguing in Publication Data available

*ISBN 1-85513-136-6*



الطبعة الاولى: ايار / مايو ١٩٩٢

# الإهداء

الى روح والدي
كنا نتحدث مرة... ولما أبديت
رأياً فورياً عشوائياً... سألني بكل
بساطة «لماذا لا تفكر؟!»



# كلمات من نور

(يُؤتي الحكمةَ من يشاءُ ومن يُؤتَ الحكمةَ
فقد أُوتِيَ خَيراً كثيراً)

**صدق الله العظيم**



# المحتويات



# المدخل

تمتد أسس هذا البحث الى محاضرة أعددتها لطلاب الدراسات الاسلامية في جامعة الخليج العربي، ثم وسعتها لتكون حلقة من البرنامج الثقافي الديني لبيت القرآن في البحرين.

شارك في إعداد هذا البحث الدكتور اسامة الخالدي الى درجة انه قد أصبح من العسير معها فصل أفكاره عن أفكاري. ولكن مسؤولية ما ورد فيه سوف تبقى بطبيعة الحال من مسؤوليتي.



# مقدمة

بعد مرور قرابة قرن من الهجرة عجزت الجيوش الاسلامية عن اختراق صحراء الصين، أو ربما انها لم تجد الدافع او الحاجة لنشر رسالة الاسلام في تلك الصحاري الشرقية الجرداء. كما انها هُزمت جنوب - غرب باريز (تور/بواتيه) في معركة بلاط الشهداء، على نهر اللوار في وسط فرنسا. فتراجعت القوات الاسلامية الى الحدود المبينة في الخارطة شكل (١)(*) والتي عرفت فيما بعد (بدار الاسلام). في هذه المساحة الشاسعة من العالم، حتى بمقاييس هذا القرن، تكونت حضارة روحها الاسلام وقاعدتها اللغة العربية ظلت، لمدة خمسة قرون على الاقل، مركز الاشعاع الوحيد في الحضارة الانسانية. لم يكتب كتاب في الدين والفلسفة والفكر او العلوم إلا باللغة العربية. ولم تُطور تقنية قديمة او تُستحْدث تقنية جديدة الا في هذه الحضارة، ولم يسجل دواء او تعرف وسيلة نقل او يبرز فن معماري إلا في هذه الحضارة. وإذا اردنا ان نسرح بشيء من الخيال، فيمكننا ان نقول بلغة اليوم بانه لم تعط «جائزة نوبل» إلا لعالم اسلامي أو بحث اسلامي أو انجاز حضاري اسلامي.

انقسمت هذه الدولة الموحدة إلى دولتين ثم الى عدة دول ثم الى دويلات. تفتتت الأطراف وانسل الثوب في الوسط ولكن هذه الدار بقيت وحدة حضارية موحدة متصلة متواصلة وسوقاً اقتصادية واحدة، فكانت البضائع والعمالة والفكر والمنتوجات الصناعية تنتقل بسهولة ويسر وقد اخترت عدة امثلة لادلل على ذلك.

(*) انظر الخرائط والاشكال في نهاية الكتاب.

- جلس المتنبي بين يدي سيف الدولة ليمدحه بأولى قصائده فورد فيها البيت التالي:

إذا ظفرت منك العيون بنظرة
أثابَ بها مُعيي المطي ورازمُه(*)

بيت عادي من النسيب. والفكرة الجديدة التي جاء بها المتنبي أن هذه الجميلة لها من سحر العيون ما يثوب بالعافية والصحة لا على الانسان فقط بل على الحيوان أيضاً. نسمع بعد ذلك أن المعتمد أمير اشبيلية أو (صاحب) أشبيلية في الأندلس، كان جالساً مع أدباء المغرب وشعرائها - على عادتهم آنذاك - فردد هذا البيت مستحسناً معناه. تقول القصة إن شعراء المغرب ثاروا على هذا التفضيل لشاعر من المشرق. ولم يكن هذا الأمير جواداً كريماً مثل سيف الدولة، فوقف ابن وهبون وهو من انبغ شعراء المغرب، وقف غامزاً، لامزاً، مرتجلاً:

لئن جادَ شعرُ ابنِ الحسين فإنما
تجيد العَطايا واللُّهى تفتح اللّها
تنبَّأ عُجباً بالقصيد ولو درى
بانك تروي شعره لتألَّها

قصة طريفة من التراث. ولكن لاحظ أيها القارىء الكريم بأن القوم في أشبيلية سمعوا عن سيف الدولة وكرمه، وعرفوا الشاعر احمد «بن الحسين» وعرفوا ما يقال عنه انه ادعى النبوة لاعجابه بشعره، على الرغم من هذه المسافة الشاسعة بين حلب وأشبيلية في هذه المدة القصيرة مارة بالعديد من الدول والدويلات، بعضها كان في حالة حرب مع بعض نعود الى بحثنا ونسأل كيف وصلت إلينا هذه القصة؟

ولد في قرية (المقرَّة) قرب مدينة (تلمسان) في الجزائر طفل اشتهر فيما بعد بالشيخ أحمد بن محمد التلمساني المقريّ. درس هذا العالم في (تلمسان)، وولي القضاء في (فاس)، ثم انتقل للإفتاء في (مراكش)، ثم سافر الى (تطوان) و(تونس) و(الإسكندرية). ثم جاور قبر الرسول (ص) (المدينة المنورة) حيث حدَّث في الدين والفقه الاسلامي. ثم انتقل الى

(*) (معيي المطي ورازمه) هي المرضى من الابل والمشلولة منها.

(بيت المقدس) ليحدث في المذاهب الاسلامية. ثم انتقل الى (دمشق) ليعطي محاضرات بعنوان (قرآت في صحيح البخاري). ثم دعي ليكون أستاذاً مشاركاً في جامعة الأزهر في (القاهرة)، وهناك كتب سِفراً من ٨ مجلدات سماه «نفح الطيب من غصن الأندلس الرطيب»، تناول فيه الحياة الفكرية والأدبية في الأندلس، وذكر فيه القصة(*) المذكورة. والآن انظر أيها القارىء الى الخارطة رقم (١) لترى هذا الارتباط الفكري والاجتماعي في هذه الحضارة المترامية الأطراف.

ـ المثل الثاني يأتي من علم الطب ومن الأندلس. نقرأ في التراث انه نبغ في الأندلس عالم في مهنة الطب اسمه «ابن ميمون»(**)، ذو الأبحاث الرائدة في حقول الصحة العامة والطب البيئي، أي تأثير المناخ والبيئة على صحة الانسان المريض. ولما ذاع صيته في المشرق دعته جامعة الأزهر ليحاضر فيها. ولما سمع عن ذلك كبير علماء بغداد آنذاك الحكيم عبداللطيف البغدادي شد الرحال الى مصر ليجتمع مع (ابن ميمون) لتبادل التجربة والمعرفة وليستفيد من «علمه وفضله». هذه الأمور تحتاج الى التلكس والفاكس لتتم في هذا العصر.

ـ المثال الثالث والأخير هو عن علم الصيدلة. ففي القرن الثالث الهجري (التاسع الميلادي) فصل العرب رسمياً، ولأول مرة في تاريخ حضارة الانسان، الصيدلة عن مهنة الطب. ففُتحت أول صيدلية في بغداد لصرف الدواء. وكان من الطبيعي أن يجمع العرب أول كتاب (فرماكوبيا) لتلك المهنة. فجمعوا من تقليدهم وما أخذوه من الفرس واليونان حوالي ٥٠٠ وصفة طبية ودواء. ولكنهم في القرن الخامس أو في غضون قرنين، رفعوا عدد الأدوية والوصفات الطبية في ذلك الكتاب الى ١٥٠٠. لم تعرف زهرة ولم تجرب عشبة أو طحلباً ولم تنبت نبتة في الصحراء أو في سفوح الجبال أو على شواطىء الأنهار والبحار ولم تستخلص عصارة ثمرها أو روح أي ملح من الأملاح أو أي معجون من العجائن وتثبت فائدته الصحية للانسان أو الحيوان، إلا وعبر هذه المسافات الشاسعة في تلك

(*) الجزء الخامس من الكتاب.

(**) كان ابن ميمون يهودياً، ترعرع شأنه شأن العلماء اليهود والمسيحيين وسائر العبادات في كنف تلك الحضارة ووجدوا فيها التكريم والتسامح والتقدير.

الحضارة ووجد طريقه الى صيدليات بغداد وصيدليات المدن الاسلامية من سمرقند الى اشبيلية.

١٠٠٠ دواء في ٢٠٠ عام يعني دواءً جديداً كل ٧٠ يوماً!! هل هذه ثورة في العلم والمعرفة فقط أم انها ثورة في النقل والاتصال؟ أم الإثنتان؟ وبالتالي الا يمكننا القول بان الحضارة الاسلامية تتسم بانها حضارة نقل واتصال؟

قد يبدو أنه من تعسف القول وتبسيط التاريخ ان نصف حضارة ما بأنها تتسم بهذا أو بذاك من المميزات. فكل الحضارات والمدنيات، القديمة منها والحديثة، اشتملت كل منها واشتركت في جل أوجه النشاط الانساني من فكر وثقافة وعلم وتقنية واقتصاد، وإن كان ذلك بدرجات متفاوتة، ومع ذلك فاننا نعتقد أن كل حضارة، بعد ان استوعبت تقنيات الحضارات التي سبقتها كلياً، احتوت على صفة جديدة وتقنية خاصة ميزتها عما قبلها من الحضارات. والجدول التالي يبين ما أعنيه:

## الخصائص التي تميزت بها الحضارات

| الحضارة | خصائصها المتميزة |
|---|---|
| الحضارة السومرية | الزراعة وبناء المدن |
| الحضارة المصرية | علوم الماء |
| الحضارة اليونانية | الفكر وعلوم البحر |
| الحضارة الرومانية | الهندسة والعلوم الحربية |
| الحضارة الاسلامية | نقل ومواصلات |
| القرون (١٧ - ١٩) | الآلة البخارية والماكنة |
| القرن العشرون | النظم (Systems) |

واعتقد ان المعطيات تشير الى ان القرن الحادي والعشرين قد يتميز بانه عصر المعلومات (Informatics) .

فإذا كانت الحضارة الاسلامية حضارة نقل ومواصلات وارتباط، فما هي الوسائل التي ابقت تلك الحضارة، الشاسعة مساحة وزمناً والمتفتتة

سيـاسياً، متصلة متواصلة قادرة على العطاء والابداع؟ وإذا أردنا أن نستعمـل لغـة الكمبيوتر العصرية فسوف يتحول السؤال الى: ما هي الأجهزة (Hard Ware) التي تيسرت لتلك الحضارة وما هي البرامج (Soft Ware) التي اعـطت تلك الأجهـزة امكـانية القيام بواجباتها؟ والرسم البياني التصويري في الشكل (٢) يوضح ما أود قوله.



# الفصل الأول

## أجهـزة النقـل «Hard Ware »

### ■ الـجمـل(*)

طالما أبدى المؤرخون والمستشرقون الغربيون ملاحظة جديرة بالاهتمام هي أن هذه الحضارة الاسلامية المترامية الأطراف خلت من أية وسيلة مصنعة وجهاز مستحدث للنقل كالعربات والمركبات التي عرفتها الحضارات القديمة وما تلاها من الحضارات، فأصدروا حكماً تاريخياً بأن حضارة لم تعرف سوى الجمل أداة ووسيلة للاتصال هي ولا شك حضارة متخلفة تقنياً وعلمياً. وعززوا القول بأنه إذا كانت العجلة أو الدولاب من أجمل ما خلق الانسان، فإن الجمل ولا شك من أزعج وأقبح ما خلق الرحمن. أما أنّ الدولاب من أجمل وأحسن ما اخترع الانسان فإننا لن نعترض على هذا بل نقبله ونرحب به. أما أن الجمل من أصعب وأتعب وأزعج ما خلق الرحمن... فإننا لا نقر ذلك. والسؤال الذي يطرح نفسه: «هل حافظت الحضارة الاسلامية على وسيلة بدائية كالجمل للنقل والمواصلات بدلاً من العربات والشوارع المعبدة التي ربطت الحضارات السابقة بسبب تخلفها التقني؟».

(*) (افلا ينظرون إلى الإبل كيف خلقت) (القرآن الكريم، الآية ٨٨).

الجواب البسيط أيها القارىء الكريم هو أن الحضارة الاسلامية عرفت العجلة بل وطورتها واستعملتها في مختلف الآلات كآلات الري والطحن (انظر شكل رقم ٣) ولكنها وجدت أن استعمال الجمل لم يكن أنسب وأصلح وأقل تكلفة للنقل والمواصلات فحسب، بل كان تهجينه وتحسين سلالته تقدماً تقنياً عظيماً ونجاحاً رائعاً لعلم هندسة الحياة Bio-Engineering ، حققه عرب صحراء الجزيرة العربية، لا يعادله إلّا تطوير سلالة البقر من حيوان جر الى حيواني غذاء وحليب في تاريخ أوروبا الحديث. ولما جاء الاسلام ونشر رسالته وتوسعت فتوحاته كان الجمل معداً بيئياً ليكون أرخص وسيلة للنقل والحمل حتى بروز القطار والسيارة في القرن التاسع عشر. ولكن قبل أن نتطرق الى ذلك نود أن نقف لحظة لنعرف ما هو هذا الجمل؟

أقدم آثار الجمل تدل على أنه كان من حيوانات أميركا الجنوبية، ومن أقارب حيوان اللاما، ثم بدأ ينتشر في أميركا الوسطى وأميركا الشمالية. وقبل ٧٠,٠٠٠ عام دخلت الكرة الأرضية في عصر جليدي عميق أدى الى انخفاض مستوى البحر ١٣٠ متراً عن مستواه الحالي وبرز برزخ بري يربط أميركا الشمالية (ألسكا) بآسيا. عبر الجمل هذا البرزخ البري الى أواسط آسيا، حيث وجد نفسه وجهاً لوجه أمام الحيوانات المفترسة. ولم تزوده الطبيعة أمام تلك الحيوانات كالأسود وسائر أنواع ذات المخلب بسلاح للدفاع عن نفسه. لم تكن لديه سرعة الغزلان ولا حدة قرون الثيران كما أن رخاوة الخف والطواحن من الأسنان لم يخلقا أصلاً للنهش والتمزيق، فلم يجد الجمل مفراً من الابتعاد تدريجياً عن وسط آسيا فهام في الصحاري ملتمساً النجاة والأمان في قفارها. انتقلت فصيلة منه الى غرب الجزيرة العربية وصحرائها وعبرت فصيلة

أخـرى الى عمـان وصحـاريها. نقول عبرت الخليج لأن الخليج العربي كان، وما زال، ضحلاً أعمق نقطة فيه لا تزيد على ٧٠ متراً، ولما انخفض مستوى البحر ١٣٠ متراً في العصور الجليدية أصبح الخليج برمته وحتى سواحل الباطنة (عمان) قسماً من اليابسة. وفي الصحراء بدأ الجمل يكيف نفسه مع حرارة الجو وندرة الماء وقلة الغذاء ورمال الصحراء وغبارها.

وقبل ثلاثة آلاف سنة بدأ عرب الجزيرة العربية تهجين الجمل، وهو بدوره استـأنس بالانسـان وألفـه ووجد بقربه الرعاية والأمان. وسرعـان ما وجـد عرب الصحراء الصفات التي تميز بها الجمل العماني من ضمور في الحجم وسرعة في المشي وخفة في الانتقال عن الجمل الغربي الحجازي من ارتفاع في القامة ومقدرة على الحمل وصبـر على الماء، فهجنوا النوعين وكانت ثمرة ذلك تطوير الجمل العربي الذي بدأ يكتسب الخصائص التي نعرفها حالياً عنه. وقد تم ذلك التـطويـر حسب ما يظهر في القرن الخامس الميلادي أو ٢٠٠ سنة قبل الرسالة. ولذا فسوف نستعرض الخصائص التي يملكها الجمل ليتحمل جو الصحراء وطبيعة أرضها.

نحن نعرف أن ليونة الخف وانتشار مساحته يسهل للجمل المشي فوق الرمال. كما أن ارتفاع قوائمه يرفع من مستوى جسمه عن الغبار والرمال المتحركة. كما ساعدت رقبته المديدة على الوصول الى الأرض أو الأشجـار المرتفعة للحصول على غذائه. الشيء الأخير الذي لا يعرفه سوى القليل عن صفاته الخارجية هو أن الجمل في حالات العـواصف والغبار قادر أن يغلق جفون عينيه للمحافظة عليهمـا، مع المقدرة التامة على النظر خلال تلك الجفون، وكذلك فالجمل قادر على السير بكفاءة كبيرة في الطرق الجبلية أو الطرق

المعبدة، كما انه يستطيع السير في الثلوج الى ارتفاع ٤٥ سنتيمتراً. هذا وقبل أن نتحدث عن كيمياء الجمل الداخلية نود أن ننفي الفكرة السائدة بأن الجمل يحتفظ في معدته بخزان للماء يستعمله كاحتياط للضرورة(*)؛ فالجمل لا يخزن الماء ولكن يحافظ عليه كما سوف نبين. بامكان الجمل أن يشرب دفعة واحدة حوالي ٢٠ لتراً من الماء ثم يسحبها من معدته ليتم توزيعها في الخلايا والأنسجة وفي الدم. وهو يحافظ على الماء بثلاث وسائل:

- كلية الجمل قوية الفعالية تفرز البول بأعلى درجة من كثافة الأملاح، فتسمح بأكبر كمية من السموم والأملاح لتذوب في أصغر حجم من ماء البول.
- بإمكان الجمل أن يسحب من الدم ١٢٪ من الماء ويزيد في تخثره وكثافته دون أن يؤثر ذلك على حيوية الجسم، بينما جسم الانسان يتوقف عن العمل،(يموت عطشاً)، إذا خسر الدم ٦٪ من الماء.
- إذا اشتد الحر في نهار الصحراء واحتاج الجمل لتبريد الجسم عن طريق افراز العرق، فإن في الجمل جهازاً قادراً على رفع درجة حرارة الجسم ٦ درجات. هذا له التأثير نفسه كما لو أن درجة حرارة الجو قد انخفضت ٦ درجات.

هذا بالنسبة للماء، أما بالنسبة للغذاء فإن الجمل يأكل كل نبات تقريباً ويجتر ما يحتاج له ويحول الزائد الى مواد شحمية يخزنها

(*) القصة التي تروى عن خالد بن الوليد «بأنه كظم أفواه الابل» وفسر بأنه منعها من اجترار الماء حتى يذبحها بالصحراء ويسحب منها الماء لجنوده هي أسطورة أسيء فهمها. خالد بن الوليد أورد الجمال بما فيه الكفاية على القرات ثم منعها من الشرب ليوفره لرجاله عبر الصحراء.

في الجسم ولا سيما السنام(*)، لاستعماله عند الحاجة. ومع أنه يشترك في هذه الصفة مع كل الحيوانات المجترة، إلا أنه يمتاز عنها بقدرته على اعادة تدوير البول داخلياً وفصل أملاح المواد الزلالية (البروتين) وإعادة بنائها في جسمه إذا تعرض الى نقص في المواد الزلالية. ولذا تهيأ للعرب قبل الاسلام بقرنين جهاز للجر والنقل والشحن أكثر ملاءمة واقتصاداً من جميع وسائل النقل المعتمدة على العربة التي عرفتها الحضارات السابقة. ولنقف لحظة لنقارن في الجدول التالي (رقم ٤) ما بين ثورين يجران عربة نقل المستعملة من قبل الروم وجملين أعدتهما الصحراء للنقل والشحن.

أكثر ما يسترعي النظر في هذا الجدول هو الفروقات في الطاقة البشرية المتطلبة، فالعربة تحتاج الى شخصين بالاضافة الى فريق المهندسين والفنيين المطلوب لصيانة وتصليح العربة، بينما الجمل سلس القيادة، فبإمكان الفرد أن يعتني بـ ٦ الى ١٠ جمال على الأقل. الشاعر العربي عيّر الجمل بالضعف والاستكانة فقال:

**لقد عظم البعير بغير لب ... فلم يستغن بالعظم البعيرُ**
**يسيره الصبي بكل يسر ... وينحره على الأرض الصغير**

ولكن لا القائد العسكري ولا مدير القوافل التجارية يشاركان الشاعر هذا الرأي أو يبديان نحو الجمل هذا الاحتقار. قارن الكاتب بصورة تقريبية بين لواء من جيش الروم الذي يعتمد على

(*) اختفى الجمل ذو السنامين من الجزيرة العربية لأن الجمل العربي لا يحتاج في الصحراء الى كمية كبيرة من الشحم لتوفر له الطاقة والدفء مثل سلفه في أواسط آسيا. كما أن السنام الواحد يحتاج الى مساحة سطح اقل من السنامين فتقل مساحة الجلد ويقل تبخر الماء ايضاً، وكذلك فإن الجمل عندما يستعمل هذه المواد الشحمية يولد من كل كغم منها اكثر من كغم من الماء ـ وهذا ما يحصل عندما ينقطع عنه الغذاء والماء معاً.

الثور والعربة ولواء اسلامي يعتمد على الجمل، فوجد بأن اللواء البيزنطي يحتاج الى ٦٠٠ شخص إضافي للاسناد أكثر من اللواء الاسلامي المعتمد على الجمل. وهذا العدد (٦٠٠ شخص) هو بحاجة الى إسناد وتجهيز من أكل وشرب ولوازم.

نعود الى موضوعنا فنؤكد بأن الجيوش العربية في مرحلة الفتح العربي وثم في مرحلة ربط الحضارة الاسلامية وجدت في الجمل جهاز نقل من أنسب وأرخص الوسائل وأكثرها مرونة. كما أنه، وخصوصاً في الحروب، يوفر لمستعمله عامل المفاجأة(*) لعدم حاجته الى الطرق المعبدة القريبة من مصادر الماء والتي يمكن لذلك مراقبتها من قبل الأعداء ـ وهذا مغزى انتصار خالد بن الوليد في معركة اليرموك(**)! وقد استمرت امكانية استعمال الجمل لخلق المفاجآت في الحروب الى أوائل هذا القرن عندما استغلتها الثورة العربية ولورنس العرب في الهجمات المتتالية على سكة حديد الحجاز.

السبب الرئيس لتلاشي استعمال العربة والدولاب في المدينة الاسلامية والاستعاضة عنهما بالجمل هو في نهاية الأمر أن نقل طن من البضائع لمسافة ميل أرخص وأسرع باستعمال الجمل، وهذا ما يقرر دائماً الاستعاضة بتقنية عن أخرى. العوامل الاقتصادية وحدها تقرر التقنية المفضلة. لقد بقي الجمل التقنية المفضلة للنقل في الصحاري والقفار بل بين أكثر مدن العالم العربي الى أن طُورتْ تقنيات السكك الحديدية وسيارات النقل الضخمة التي يمكنها أن تنقل البضائع بكلفة أقل من نقلها على الجمال.

(*) توفرت هذه الميزة للأسطول البريطاني في القرن التاسع عشر فسادت بريطانيا العالم.

(**) انتظروه من الجنوب فأتاهم من الشرق!

ولا يزال الجمل حتى اليوم وسيلة النقل الأقل تكلفة، وبذلك المفضلة، في بعض بقاع العالم حيث لا تسمح الظروف باستعمال سيارات النقل لعدم توفر الطرق أو الوقود أو الصيانة الخ(*).

لقد واكب إدخال الجمل كالوسيلة الأكثر كفاءة لنقل البضائع العديد من التغيرات في مجالات عدة:

- تم الاستغناء عن طرق العربات المعبدة الرومانية وتُركت لتندثر واستعيض عنها بطرقات أقصر وأسرع غير محتاجة الى تعبيد. اخترقت هذه الطرق الجديدة الجبال وابتعدت عن الأنهار كما اخترقت البوادي والقفار، وأصبح من الممكن ايجاد أعداد كبيرة من الطرقات الفرعية للتعويض عن شرايين النقل الضخمة بكفاءة أكبر.

- واكب الطرقات الجديدة تأسيس محطات أصغر وفي أماكن جديدة وعلى مسافات أبعد من المحطات القديمة بسبب ازدياد المسافة التي يمكن للجمل أن يقطعها في يوم بالنسبة الى العربة. وتغيرت نوعية هذه المحطات فلم تعد في حاجة الى خزن مواد غذائية للثيران أو دكاكين نجارة وحدادة لتصليح العربات. وفي الكثير من الحالات بنت هذه المحطات الجديدة الحكومات، ولكن العديد منها ومن الآبار التي حفرت فيها كانت تبرعاً من أهل الخير بغية الثواب وخصوصاً في المحطات على طرق الحج الرئيسة. كما تطورت في المدن والقرى دور

(*) قرات وانا اعد هذا الكتاب ان أحدث استعمال للجمل تم في (تشاد) لنقل الدم والادوية اللذين يحتاجان الى التبريد. يحمل احد الجمال ثلاجة صغيرة لذلك الغرض، ويوضع فوقها أحدث جهاز من العدسات والخلايا الضوئية التي تجمع أشعة الشمس وتحولها الى تيار كهربائي لتشغيل الثلاجة.

الضيافة التي تملكها العائلات التجارية الكبيرة أو العشائر وتستعملها لاستضافة التجار والمسافرين كما تستعملها في الأيام العادية للمواسم والمناسبات الاجتماعية.

- عُقدتْ الاتفاقات المعقدة مع قبائل البوادي المنتجة للجمال والقبائل المحلية لتوفير الأدلاء والحماية للقوافل؛ ولعل ايلاف قريش المذكور في الكتاب العزيز هو إشارة الى هذه الاتفاقات والمعاهدات(*). وكنتيجة لهذه الاتصالات بين العشائر المختلفة حصلت مصاهرات عديدة فيما بينها مما ولد قبائل جديدة هي في الحقيقة تحالفات قبلية، ولو انها في كثير من الحالات نسبت نفسها الى جد مشترك، وتنتشر هذه القبائل في العديد من الحالات على طرق القوافل الرئيسة كالخوالد والعتوب الخ.

- لم تعد هناك أية حاجة لتخطيط المدن على الطريقة الرومانية من شوارع عريضة تخترق المدينة مستقيمة كما نرى في تدمر أو جرش، واستعيض عنها بالهندسة المدنية العربية التي تغلب عليها الأزقة الضيقة والملتوية، مع الأحواش في داخل البيوت وهي أكثر ملاءمة للحماية من الحر والعواصف كما انها تتلاءم أكثر مع متطلبات الدفاع عن المدن في حالات الحرب.

- لأن الجمل يمكنه نقل المواد الغذائية في مدة محدودة لمسافة هي ضعف مسافة نقلها على العربات، أصبح من الممكن أن تعتمد المدن على مجال زراعي أكبر بأربع مرات من السابق، وبذلك صار من الممكن لأول مرة في التاريخ أن تنشأ المدن التي يزيد عدد سكانها على المليون نسمة. وملاحظة أخيرة عن الجمل:

(*) هل كانت هذه الاتفاقات النواة الأولى للفتح الاسلامي السريع؟

عندما لم تعد الأبقار الوسيلة الكفوءة للنقل والجر في أوروبا(*)، طور الأوروبيون سلالات من الأبقار من فئتين، سلالات أبقار منتجة للألبان بكفاءة تزيد أكثر من عشر مرات عن كفاءة أجدادها أبقار الجر، وفئة أخرى من أبقار انتاج اللحوم تنتج لحوماً من نوعية أكثر جودة وأكبر كفاءة بالنسبة الى العلف المستهلك عن أبقار الجر التي تسلسلت منها. هذه هي سلالات البقر المعروفة الآن في العالم والمجدية تجارياً.

هل سيتمكن العلماء العرب من تطوير سلالات من الابل ذات كفاءة اقتصادية عالية لانتاج اللحوم والألبان من نوعية جيدة؟ نأمل أن يتمكنوا من ذلك، خصوصاً وأن تربية الجمال ممكنة في الأراضي الجافة والبوادي التي لا تصلح لتربية غيرها من الحيوانات(**).

سوف يبلغ تعداد العالم العربي في القرن القادم (٣٥٠) مليون نسمة، فهل من الصعب أن تقوم دول الخليج بمعاهدها العلمية بتطوير سلالات جديدة من الجمال لنحصل على سلالة تدر أكبر كمية من الحليب وسلالة تنتج اللحم المستساغ ليكون غذاء هذه الأمة في القرن القادم... هذه العملية يتم بعضها حالياً في اسرائيل وفي استراليا.

## ■ النقل المائي

لا شك ان الانسان عرف النقل المائي قبل بدء الحضارة(***) عندما

---

(*) طوروا الحصان البغلي ثم السكة الحديدية.

(**) تحتاج الخيل والبغال الى معدل (٣٠ ـ ٦٠ سم) من المطر سنوياً بينما يعيش الجمل في بيئة يتراوح المطر فيها من (٥ ـ ٢٠ سم) من المطر.

(***) «الحضارة» مفهوم يتكون من عدة مفاهيم تشمل بدء عصر الزراعة وتربية الحيوانات وتهجينها واستعمالها مصدراً للغذاء والطاقة كالجر والنقل.

كان يعيش في ما يعرف بعصر الصيد. في تلك الفترة وجد الانسان في جذوع الأشجار والأغصان وسيلة ميسرة ليعبر بها الأنهار ولينتقل بين الجزر المتقاربة على شواطىء البحيرات والبحار والمحيطات. ثم أخذ يطور ذلك تدريجياً فحفر الجذوع الكبيرة ثم ربط الجذوع ببعضها البعض لتكبر مساحتها السطحية وترتفع عن سطح الماء ليخزن فيها وينقل ما يحتاجه، كما أنه بدأ تدريجياً يستعمل المجذاف للتجذيف. عرف بالفطرة وبالتجربة أن الشكل مُدبّب الرأس أكثر انسياباً في الماء من الشكل المربع... فبدأت السفينة أو القارب تأخذ الشكل الذي نعرفه. ولعله رأى حركة السمكة في الماء والطريقة التي تستعمل فيها الزعانف لتغيير السير فاستعمل في أول الأمر المجاديف لتغيير اتجاه القارب ثم بدأ يضع دفة لوسائل النقل المائية(*) ليجعل سيرها أكثر مرونة وأقل جهداً.

وتدريجياً بدأ الانسان يدرك قوة الريح كمصدر للطاقة. نحن لا ندري من صمم أول شراع ولكننا نعرف أن الشراع لم يأت من شخص واحد ولم يهتدِ اليه مجتمع واحد بل ولد ونما بالتجربة والخطأ خطوة فخطوة وقطع النقل البحري شوطاً كبيراً خلال ٥٠٠٠ سنة من بدء الحضارة حتى بدء التاريخ(**).

ولنعد الى قصتنا، فنخلص الى القول بأن الانسان طور النقل البحري بتطوير السفينة واستعمل المجداف والشراع للحركة.

---

(*) سوف تلاحظ ايها القارىء الكريم أن نظرة الكتاب الى الاختراع والاكتشاف مبنية على أسس التطور والارتقاء بخطى صغيرة. لم ينم الفرد أو المجتمع أو الحضارة لتنهض في اليوم التالي فتخترع أو تكتشف هذا وذاك من المعرفة والصنع، كل اختراع اتى بالتدريج.

(**) بدء التاريخ بالمعنى الحضاري هو بدء الكتابة.

تطور الشراع تدريجياً الى أن أخذ الطابع الذي عرفته الحضارة الانسانية خلال المدنيتين اليونانية والرومانية، شكلاً مربعاً يرفع على سارية. سوف نلاحظ حالاً بأن هذه التقنية لا تدفع السفينة إلا في اتجاه واحد (اتجاه الريح) مع بعض المرونة الى يمين ويسار تلك الجهة باستعمال الدفة(*). ولذا فإن النقل البحري ارتبط ارتباطاً وثيقاً بحركة الرياح ومواسمها. وبقيت الحضارة الانسانية حتى ضحى الاسلام مقيدة بالنقل النهري أو الساحلي البحري الموسمي المعتمد على اتجاه الريح.

وفي القرنين العاشر والحادي عشر الميلاديين (القرن الخامس الهجري) بدأ الانسان في الخليج العربي يصنع سفينة وشراعاً قادرة على الابحار ضد اتجاه الريح. فمن سواحل عمان (الباطنة) الى سواحل البحرين (الساحل الشرقي للمملكة العربية السعودية وجزر البحرين)، وهما الموقعان الحضاريان الرئيسان في الخليج آنذاك، بدأ الانسان يصمم ويطور سفينة الشراع المثلث ويضيف اليها تدريجياً (السارية) و(الفرمن) و(الدستور)(**) وما يحتاج له ذلك الجهاز من تصميم ورفع للشراع، بحيث أخذ يحول طاقة الريح من حركة في اتجاه واحد الى حركة في جميع الاتجاهات. حسب ما يوضح الشكل (٥):

وهنا أيضاً نحن غير قادرين على تحديد شخص معين أو سنة معينة لاختراع الشراع المثلث والإبحار ضد الريح، وكل ما نعرفه أن ذلك

(*) يقال إن الفينيقيين على ساحل البحر الأبيض المتوسط هم أول من توصل الى تلك التقنية.

(**) تعني كلمة (فرمن) في الخليج الخشبة الطويلة التي يربط بها الشراع وترتفع الى راس السارية لنشر الشراع. والدستور هو الخشبة الأفقية الممتدة الى مقدمة السفينة ويربط بها الشراع.

قد تم في القرن الخامس الهجري وفي مياه الخليج العربي. والأقرب الى المعقول أن ذلك تم بعشرات من الخطوات الصغيرة قام بها مئات من البحارة العرب من مدن الخليج المختلفة، أدخل كل منهم تحسيناً صغيراً هنا وهناك حتى توصل الأمر في النهاية الى السفن القادرة على الابحار في المحيطات في الاتجاهات المختلفة.

لقد كان لاختراع الإبحار ضد الريح تأثير كبير وعميق على تقنية النقل قد تكون أكثر أثراً من اختراع العجلة التي رأينا في ما سبق امكانية الاستعاضة عنها بالجمل الأكثر اقتصادية منها. أما الابحار ضد الريح فلم تنافسه تقنية أخرى حتى تم اختراع المراكب المسيرة بقوة البخار.

ان أهم تأثير للإبحار ضد الريح هو فتح الباب أمام النقل غير المرتبط بالمواسم للمسافات البعيدة، فلم يعد هناك امكانية بأن «تجري الرياح بما لا تشتهي السفن».

وما إن تم استيعاب تقنية الإبحار ضد الريح وتحسينها حتى انفتح البحر العربي والمحيط الهندي أمام الملاحة العربية والتجارة العربية ورسالة الإسلام، فوصلت السفن العربية الى كانتون في الصين وتجاوزت جزيرة مدغشقر الى الساحل الشرقي الافريقي وهناك تغلغلت المدنية العربية الى كينيا وتانزانيا وزمبابوي. ومن تلك البقاع الشاسعة نقل العرب الذهب والبلور والعاج الى عواصم متباعدة تشمل بكين وسمرقند والبندقية والزهراء في الأندلس(*) الشكل (٦).

(*) عاب عدد من المستشرقين انعدام الروح الاستكشافية والمغامرة عند العرب، فيقولون انهم لم يعرفوا رجالاً من امثال (فاسكو ديجاما) الذي اكتشف طريق الرجاء الصالح الى الهند! لعمري!! لماذا يحاول عرب الأندلس معرفة طريق الرجاء الصالح وابناء =

ولم تكن علاقة العرب في شرق وأواسط أفريقيا علاقة تجارية فحسب، فقد أظهرت الحفريات الحديثة أن المدنية العربية الاسلامية استوطنت في تلك المناطق بانية المدن والمساجد والمدارس والمحطات التجارية، واستمرت السيطرة الاسلامية على هذه المناطق الشاسعة الى الفتح الأوروبي في القرن التاسع عشر وأوائل هذا القرن. ولا تزال اللغة (السواحلية) واللهجات المتفرعة عنها، وهي أساساً لغة مشتقة من العربية، اللغة التجارية المسيطرة على جميع القارة الافريقية.

وفي أقل من قرنين من الزمن انتقلت هذه التقنية (الملاحة ضد الريح) من الخليج الى البحر الأحمر والبحر المتوسط ثم الى أوروبا، وكذلك انتقلت الى الهند ومن ثم الى الشرق الأقصى(*). والآن انظر أيها القارىء الكريم الى الشبكة الرئيسة للنقل البري والبحري المترابطة في تلك الحضارة العريقة الشكل (٧).

---

عمومتهم فيه، يبيعون في (الزهراء) عاصمة الناصر علب العاج الجميلة التي وصلت لهم عن طريق المحيط الهندي. ولعل هؤلاء المستشرقين تناسوا عمداً الرحالة العرب أمثال ابن بطوطة وابن جبير والادريسي والعشرات من أمثالهم.

(*) ما إن ذللت هذه التقنية البحر حتى طورتها أوروبا تدريجياً لبناء مراكب اكبر وأحسن تصميماً وتسليحاً، اخذت تجوب البحار وتسود العالم.



# الفصل الثاني

## أجهزة الاتصالات

لم تكن وسائل نقل البضائع من سفن وقوافل وحدها كافية، فأضاف العرب الى جانب ذلك تطويراً كبيراً في تقنيات ووسائل مرتبطة بالاتصالات والمواصلات لإحكام تلك الشبكة المترابطة. ولا شك أن ما ينقل البضاعة قادر على نقل الرسالة، ولكن تلك الحضارة العريقة لم تكتف بذلك لأنها احتاجت، لأسباب تجارية وأمنية واستراتيجية، الى وسائل أسرع لنقل المعلومات والأوامر فأضافت الى ذلك تقنيات وأجهزة متعددة.

في هذا الفصل سوف نستعرض أجهزة الاتصالات (Hard Ware) مؤجلين موضوع البرامج (Soft Ware) الى فصل آخر في هذا الكتاب. كما أننا سوف نقتصر على بقعة محدودة من تلك الحضارة تشمل العراق وبلاد الشام ومصر في فترة معينة هي فترة حكم المماليك التي يصفها بالتفصيل كتاب صبح الأعشى في صناعة الإنشا للقلقشندي. كمثل لما وصلت اليه الاتصالات في تلك الحضارة.

### ■ البريد

يقال إن أصل هذه الكلمة «بريده دم» فارسية وتعني «محذوف

الذنب» لأن البغال التي كانت تحمل رسل الأكاسرة كانت محذوفة الأذناب كالعلامة لها، ثم عربت هذه الكلمة وخففت الى (بريد) ثم سمي الرسول الذي يركب تلك البغال (بريداً) والمسافة بين موضعين أو سكتين (بريداً)(*).

عندما نظم عبد الملك بن مروان الدواوين وعرّبها، أدخل نظام البريد لربط العاصمة بالولاة والأمصار. والبريد في أبسط صوره شبكة سريعة تعتمد على الجمال والخيل والبغال لنقل الرسائل السريعة الى الأمصار والقادة وتعتمد على بناء محطات تستقبل الرسل وتستبدل بالجمال والخيول التعبة أخرى مرتاحة لمواصلة السير السريع دون توقف. ويظهر الشكل (٨) مراكز البريد الرئيسة التي ذكرها القلقشندي في صبح الأعشى في منطقة الهلال الخصيب ومصر في مملكة المماليك وتعدادها ١٨٠٢ مركزاً بريدياً في هذه المنطقة وحدها!

## ■ الحمام الزاجل

الحمام الزاجل فصيلة من فصائل الحمام ميزته أنه إذا نقل من محله إلى مكان آخر وأطلق سراحه فانه يعود إلى موقعه الأصلي(**). وقد استفادت الحضارة الاسلامية من هذه الظاهرة فربطت القاهرة (أيام الفاطميين) بمدن بلاد الشام حتى حلب بشبكة من الأبراج في حلب وحمص وحماة والشام والقدس الى غزة ورشيد

(*) اللسان.

(**) استعمل الحمام الزاجل على نطاق واسع ابان الحرب العالمية الثانية، كما أن في بريطانيا وحدها ما لا يقل عن مائة الف من هواة تربية الحمام الزاجل يدخلون حمائمهم في سباقات محلية أو دولية هي في العادة في حدود ٥٠٠ ميل (٨٠٠ كم) أما في بلادنا العربية فان هواية الحمام الزاجل قد انقرضت تماماً.

والاسكندرية والقاهرة (أيام الفاطميين) بمدن بلاد الشام حتى حلب بشبكة من الأبراج في حلب وحمص وحماة والشام والقدس الى غزة ورشيد والاسكندرية والقاهرة. وكانت الطريقة المتبعة هي مثلاً أن يُربّى الحمام في مدينة ما مثل دمشق وتبنى له بروج السكن والتفريخ ثم تنقل تلك الطيور (بالبريد) الى القدس مثلاً وتحتجز في أماكن مخصصة مصنفة. ولإرسال رسالة عاجلة ما، فإنها كانت تربط برجل الحمامة ويطلق سراحها فتعود الى دمشق موقعها الأصلي.. وهكذا. وكانت الرسالة تستغرق حوالى يومين من الشام الى القاهرة وتنقل الرسالة من قبل أربع حمامات في ذلك الطريق.

قد تبدو العملية سهلة بسيطة ولكن لاحظ أيها القارىء الكريم التقنية والنظام المطلوبين لانتقاء سلالات الحمام المتميزة وتفقيسها في تلك المدن المتباعدة، ثم نقل الحمام من موقع الى آخر، ثم تصنيف مصدره حتى لا تختلط الرسائل، ثم اعادته من محلات متفرقة الى موقع الاستعمال. وهذا يحتاج الى سجلات دقيقة ومراقبة مستمرة. والحمامة طائر صغير الحجم غير قادر الا على نقل جرم صغير من الرسائل فبدت الحاجة الى صنع نوع خفيف من الورق واعداد أقلام صغيرة الحجم لكتابة الحروف والكلمات بأصغر نوع ممكن وصناعة مظاريف من الفضة الرقيقة لوضع الرسائل. ناهيك بالاسناد الضروري لحماية سير تلك الحمامة حتى لا تتعرض لشباك صياد. كما يوجد نظام آخر لمعرفة ما إذا ما فُقدتْ الحمامة بسبب الموت الطبيعي أم بحادث مثل انقضاض جارح عليها مثلاً. كما يحتاج الأمر الى معرفة بسلالات الحمام وطرق تربيته والعناية به ومعالجة أمراضه الخ؛ ومعنى كل هذا أن شبكة الحمام الزاجل تؤلف نظاماً تقنياً متكاملاً. والآن انظر الى الشكل (٩) ترَ شبكة الحمام الزاجل في بقعة معينة من الحضارة الاسلامية هي البقعة

نفسها التي وضعناها في الكلام على البريد.

## ■ نظـام الفنـارات

يقول العرب: «أشهر من نار على علم» والعلم هو الجبل، وقد رثت الخنساء أخاها صخراً فقالت:

وإن صخراً لتأتم الهداة به كأنـه علـم في راسه نـار

وحيث أن دائرة الأفق تتسع بالارتفاع(*) فقد استفادت الحضارة الاسـلاميـة في المنـاطق الجبلية من هذه الظاهرة بنقل الرسـائل العاجلة العسكرية عن طريق الفنارات أي إرسال رسائل بواسطة الضوء من قمم الجبال. والعرب لم يتوصلوا الى هذه التقنية ابتداء بل أخـذوها من الروم عندما فتحوا، أو بالأحرى استعادوا، بيت المقدس في فجر الاسلام، حيث وضع القيصر رجالاً على قمم الجبال من بيت المقـدس الى القسـطنطينية فوصل الخبر في ليلة واحدة بالرغم من هذه المسافة الشاسعة؛ ولكن العرب لم يستعملوا هذه التقنية في مناسبة واحدة فحسب بل وضعوا نظاماً يبدأ من العراق على الفـرات حتى القـاهـرة لينقـل لهم تحـركات المغول. ويبين الشكل (١٠) وضع هذه المنارات التي تنتهي في العريش في سيناء، ومن ثم تنقل الرسالة الى القاهرة بواسطة الحمام الزاجل فتصل الرسـالة المستعجلة من ضفـاف الفرات الى ضفاف النيل خلال

(*) توجـد معادلة رياضية بين الارتفاع ودائرة الأفق. وكلما ارتفع موقع النظر اتسعت دائرة الأفق. فالواقف على الأرض لا يرى الا ميلين من دائرة الأفق فقط بينما يرى الواقف على هضبة ارتفاعها ١٠٠ قدم حوالي ١٠ أميال. ولذا فإن وضع الفنارات على رؤوس الجبال يقلل من عدد محطات الفنارات. على سبيل المثال إذا كانت مسافة ما في الأرض المنبسطة تحتاج الى ٢٥ محطة فنارات، فإن الأرض الجبلية لا تحتاج الى أكثر من محطتين للمسافة نفسها. كانت الاشارات النارية ترسل من بيت المقدس الى الكرك رأساً والمسافة بينهما تبلغ مائة كيلومتر.

ـاعة.. وإذا سأل سائل لماذا تنقل من العريش الى القاهرة
ـطة الحمـام؟.. فالجواب لأنه لا توجد جبال ومرتفعات بين
بش في سينا والقاهرة فيصبح النقل بالحمام أكثر كفاءة.
لآن وقد وصلنا الى هذا الحد من قصتنا فلنقف لحظة واحدة
عيد ما قلناه. كان الاتصال يتم بواسطة النقل العادي (قوافل
ـال)، وللحالات السريعة كانت هناك شبكة البريد وللحالات
ر الحاحاً وأهمية كانت هناك شبكة الحمام الزاجل وللحالات
ـويـة المتعلقـة بالأمن والحـرب والسلام أضافت الحضارة
لامية نظام الفنارات. والشكل (١١) يبين خطوط الاتصالات
عـة متـطابقة على بعضها البعض... بربك أيها القارىء ألا
لر ببالك وأنت تنظر الى الخارطة شبكة الطرق البرية وسكك
ديد والخطوط الجوية حول مدينة رئيسة مثل فرانكفورت في
ا مع فرق يبلغ ١٠٠٠ عام؟!



# الفصل الثالث

## الكتابة والعملة

سوف نفرد لهذين الموضوعين فصلاً خاصاً لأنهما (جهاز) و(برنامج) وفي الوقت نفسه هما جهاز (Hardware) لأن العملة عبارة عن معدن يصهر ويُنقّى ويُصبُ ويطرق والورق مواد تعالج وتعجن وتسحب في رقائق، شأنهما شأن أي شيء مادي سخره الانسان لخدمته. وكان المنطق يأمر بأن نعتبرهما من أجهزة الاتصال في الحضارة الاسلامية، ولكن العملة لها عامل ذهني ونفساني يجعل لها قيمة عند الناس أكبر بكثير من قيمتها المادية. ماذا لو فقد الناس الثقة بالذهب مثلاً؟ الامام الشافعي قال قبل ١٢ قرناً:

والتبر كالتبن ملقى في أماكنه والعود في أرضه نوع من الحطب

هذا العامل يقودنا رأساً الى اعتباره من البرامج (Software) ، مع أنه معدن ذووجود مادي وينطبق هذا على الورق. وإلا ما معنى وما أهمية عجينة تخلط وترق وينقش عليها رموز وأشكال (الكتابة)؟ إن فهم تلك الأشكال من قبل المرسل والمرسل اليه هو الذي يكسب الورق تلك الأهمية ويرفعه من التقدير المادي (على أهميته) الى القيمة الذهنية العقلية كما سوف نبين ذلك في ما بعد.

## ■ الـورق

استأثر تبويب القرآن وترتيب سوره باهتمام الرسول الكريم صلى الله عليـه وسلم في أثنـاء حياته، واهتمام خلفائه وأصحابه بعد انتقاله الى الرفيق الأعلى وموت الكثير من حفظة القرآن في حروب الردة، وتمت كتـابـة المصحف حسب ما نعلم في خلافة الخليفة الثالث عثمان بن عفان رضي الله عنه. يروي التاريخ أن عثمان رضي الله عنه أمر بكتابة خمس نسخ من المصحف أرسلت الى الأمصار وهي البصرة والكوفة والشام ومكة واحتفظ بالنسخة الخامسة. وقد كتب على الرق والجلد بالخط الكوفي الجميل المهمل فاحتاج حمل النسخـة الواحدة الى ثمانية من الجمال. كما يروي التاريخ بأن العرب في جاهليتها كانت تكتب على الجلد والعظام وسعف النخيل(*) وكانت عملية مضنية متعبة وبطيئة، فلما فتح المسلمون مصر وجدوا في قراطيس البردي مادة أسهل للكتابة عليها(**). ومع ذلك بقيت الكتابة ومواردها عملية صعبة معقدة لم يعد من الممكن في حضارة تمتد الى آلاف الأميال أن يظل اعتمادها لحمل رسالتها وكلمتها وأوامرها وتعاليمها على هذه الطريقة المعقدة.

نحن لا نعرف العام بالدقة! ولكن حدث أن دخل الجيش الاسلامي في أواخر القرن الثاني الهجري الى إحدى مدن الصين في احدى الغـزوات فوجـدوا بالصـدفة مصنعاً ينتج مادة بيضاء مسطحة تصلح للكتابة وتتفوق تقنياً على كل وسيلة أخرى معروفة لديهم.

(*) ربما كان نوعاً من القراطيس تشبه قراطيس البردي مصنوعة من جريد النخيل.

(**) قراطيس البـردي ليس ورقاً بل رقائق تقطع من عيدان البردي وتصف في اتجاهين وتضغط لتتلاصق، أما الورق فهو لويفات من مادة سليولوزيه تصنع في شكل عجينة تخفف بالماء وتجمع فوق مصفاة فتكون طبقة من لويفات في اتجاهات مختلفة تتفاعل مع بعضها مكونة الورق عند ازالة الماء.

ولم يتردد العرب المسلمون، فحملوا المصنع برمته (المعدات والرجال) تماماً مثلما نقلت روسيا وأميركا علماء الفضاء الألمان بعد هزيمة ألمانيا عام ١٩٤٥، نعم نقلوا المصنع برمته الى مرو حاضرة القسم الشرقي من الحضارة الاسلامية، حيث بدأوا ينتجون الورق من الثياب القديمة. ثم انتقلت الصناعة الى بغداد حيث أنشىء أكبر مصنعين للورق في العالم أيام الخليفة هارون الرشيد. وبطبيعة الحال انتقلت صناعة الورق الى حمص والشام ومصر ومنها الى عواصم المغرب العربي فأوروبا. وقد قسم القلقشندي(*) أنواع الورق في ما يشبه المواصفات والمقاييس في عصرنا هذا ـ ولأهمية وطرافة ما كتب فسوف أنقل ما قاله عن أنواع الورق وجودته...:

«وأحسن الورق ما كان ناصع البياض... صقيلاً متناسب الأطراف صبوراً على مرور الزمان.. وأعلى أجناس الورق في ما رأيناه البغدادي، ودونه في الرتبة الشامي ودونهما في الرتبة الورق المصري.. وهو عندهم على رتبتين عال ووسط. وفيه صنف صغير القطع خشن غليظ لا ينتفع به في الكتابة يتخذ للحلوى والعطر... وإنما نبهت على ذلك... أنه قد ينتقل الكتاب الى إقليم لا يعرف فيه تفاصيل أمر الورق المصري فيقع الاطلاع على ذلك. ودون ذلك ورق أهل الغرب الفرنجة فهو رديء جداً، سريع البلى، قليل المكث ولذا (الفرنجة) يكتبون المصاحف غالباً على الرق (الجلد) على العادة الأولى طلباً لطول البقاء».

نعم... أيها القارىء الكريم. القلقشندي يحذر المصريين من (شغل بره) شغل الفرنجة.

ما ان تم انتاج الورق بتقنية حديثة وبسعر رخيص ووفرة انتاج لا يمكن أن تنافسها مواد الكتابة الأخرى كالجلد والبردي، حتى جاء ضغط الحاجة الى آلة ومادة الكتابة. فتش المسلمون أطراف

(*) ابو العباس احمد بن علي القلقشندي «صبح الاعشى في صناعة الإنشا» الجزء الثاني.

المعمـورة لايجـاد القلم المناسب. جُرِّبت أنواع القصب المختلفة وجُرِّب ريش الطيور المختلفة، كما تم البحث عن المواد والمركبات والمنتـوجـات الملونـة وجميـع أنواع الأملاح وخلاصتها وتوفرها للحصول على المادة الرخيصة المنتشرة الصالحة لأن تكون قاعدة الحبر(*).

ما ان سهلت آلة الكتـابـة وعدتها حتى دخل الخط العربي عنق الزجـاجـة. فالخـط الكوفي بزواياه الحادة كان صالحاً للحفر أو النقش أو الكتابة على السطوح الخشنة نسبياً كالجلود والبردي. وعندما كانت عدة الكتابة بطيئة معقدة كانت معرفة الخط والكتابة بطيئة صعبة. ولكن لما سهلت مواد الكتابة احتاج العرب المسلمون الى حرف أبسـط وأيسر. ولم يلتفتوا الى الوراء! لم يحيطوا الخط العربي بهالة القداسة. لم يتمسكوا بخط كتب به القرآن في حياة النبي وأصحابه. لم يطرحوا قضية السلف الصالح. كان الحرف بالنسبة لهم أمراً هندسياً صرفاً فبدأ العلماء والفنانون والمهندسون تطوير الخط الى الخط الذي نعرفه حالياً بسهولة انحناء خطوطه وزوايا تصويره. انظر الشكل (١٢).

سهلت هذه التقنية الكتابة ولا شك فحدث انفجار هائل في تأليف وتدوين كتب العلم والمعرفة، وأدى هذا الى انتشار التعليم والكتابة واختلاف أنواع المعرفة، أصبح (سوق الورق) مظهراً أساسياً لأية مدينة اسلامية وتنوع نشاطه فشمل بيع مواد الكتابة ونسخ الكتب وتـرويجهـا وبيعهـا. ولا يتسع لي المجال لبحث ما جاء في كتاب

(*) لاحظ أيها القارىء كيف تتطور التقنية بخطوات متتالية متدرجة. لم ينهض أحد من نومه بعد معرفة الورق ليجد القلم المناسب والحبر الملائم كل ذلك أتى بخطوات صغيرة متتابعة متلاحقة مبنية على التجربة والخطأ.

ابن النديم وما كان مؤلفاً ومكتوباً في أوروبا في تلك الفترة لايجاد صورة للمقارنة.

وأكاد أجزم بأن العرب المسلمين لو دخلوا إحدى المدن الألمانية ووجدوا معملاً لصب الحرف وتجميعه وطبعه لقاموا حالاً بنقل المصنع رجالاً وعدة الى أقرب حاضرة عربية (أشبيلية، قرطبة، الحمراء الخ) وبدأوا بطبع الكتب.. و... وتطوير الحرف العربي والرقم العربي ليكون أصلح للصب المعدني والتجميع.

انتقلت صناعة الورق تدريجياً الى الغرب عن طريق القسطنطينية والصليبيين، وبطبيعة الحال عبر الأندلس وبدأت تتحسن تقنياً وتدريجياً حتى فاقت مستوى التقنية والصناعة العربية بعد أن بقيت صناعة الورق العالمية حكراً على البلدان الاسلامية لما يزيد على خمسمائة سنة. انظر الشكل (١٣).

وكما تطور الحرف العربي من قبل، كذلك تطور حرف اللغات الأوروبية ليواكب الثورة التقنية الثانية في الكتابة وهو الانتقال من الكتابة باليد والنسخ الى الطبع بالآلة. أيضاً هنا أيها القارىء الكريم لنا وقفة بالنسبة للتقنية. جوتنبرغ (مخترع الطباعة) لم يفق من نومه ليخترع المطبعة. كان الطبع معروفاً قبل جوتنبرغ(*). لماذا لم ينتشر اذن؟ والجواب...

لأنه كان أبطأ وأغلى من النسخ باليد، وذلك لأن الخط اللاتيني المشبّك كان يجب أن يعد وينحت باليد كلمة كلمة وسطراً سطراً وصفحة صفحة، ثم يعد له القالب ثم يصب المعدن لتأخذ الصفحة

(*) لقد قاد إدخال تقنية الورق الافضل والأرخص الى اختفاء تقنية صناعة البردي في مصر تماماً حتى أعيد اختراعها في مصر في هذا القرن ـ وهذا ما يحصل دائماً فالتقنية الاكفأ تقضي على البدائل الأقل كفاءة.

وجهها المعدني الكامل، ثم يتم نسخ تلك الصفحة ثم يعاد صهرها برمتها من جديد. والذي عمله جوتنبرغ هو أنه فرّق الكلمة الى حروفها الأصلية ثم أخذ يصنع كل حرف بمفرده، ولذا تحول الطبع الى تجميع حروف معدنية متفرقة لتكوّن الكلمات والأسطر ثم يتم اعادة توزيعها الى خاناتها لاستعمالها مرة ثانية وثالثة ولذا سهل الطبع وانخفضت التكلفة(*). وكان من الطبيعي أن يتطور الحرف اللاتيني والرقم اللاتيني من الشكل الجميل المنحني الى الشكل البسيط الذي يسهل صبه للطبع. وعندما انتقلت الحضارة الانسانية والتقنية في هذا القرن من المرحلة الثانية (الطبع المعدني) الى المرحلة الثالثة وهي ثورة الحاسب الآلي والكتابة بالليزر أي الكتابة بالأمواج الألكترونية، تطلبت هذه أيضاً تبسيطاً في الحرف اللاتيني فتطوّر الخط مرة ثالثة ليماشي هذه التقنية. ومع ذلك بقي الحرف العربي منذ تطويره للكتابة على الورق غير صالح للطبع ولا للكتابة بالليزر ولا بد من تطويره؛ وعلى سبيل المثال حرف (الجيم G) في اللغات الأوروبية اليوم هو حرف واحد في أول الكلمة وفي وسطها وآخرها.

أما حرف الجيم في اللغة العربية فله أربع حالات ولا بد أن يتعلم الطفل عندنا هذه الحالات الأربع حتى يقدر على القراءة والكتابة،

---

(*) فورد Ford ايها القارىء الكريم لم يخترع او يكتشف خط التجميع لتسهيل انتاج السيارة كما هو شائع الآن، لأن ذلك (خط التجميع) كان معروفاً للإنسان قبل فورد بـ ١٠٠ سنة على الاقل. الذي حققه فورد هو انه صمم السيارة من قطع صغيرة ليسهل تجميعها عن طريق خط التجميع، والذي نشر السيارة في العالم ليس خط التجميع، بل كون السيارة قد صممت لتكون قابلة للتجميع، ولذا انخفضت قيمة صنعها. وقد أتى ذلك من صناعة السلاح فالصناعة الاميركية بدات تصنع البندقية لا على أساس كل بندقية لكل صانع، بل كانت البندقية تصمم من عدة قطع مختلفة في أماكن مختلفة ومصانع مختلفة ثم ترسل الى مصنع واحد لتجميعها كسباً للوقت وزيادة في الإنتاج وتسهيلاً للصيانة.

كما أن حرفي (العين) و(الهمزة) لهما مشاكل مماثلة. أنا لا أطالب بالغاء أو تبديل الحرف العربي أو استعمال الخط اللاتيني. لا حاجة لذلك ولا نريد أن نبتعد عن قراءة القرآن أو قراءة كتب التراث، ونحن الأمة الوحيدة في العالم التي يقدر طالب الثانوية فيها أن يقرأ ويفهم قصيدة عمرها ١٥٠٠ سنة. كل ما أقترحه هو استعمال الرقم العربي بالشكل الذي تكتب به الأرقام في الغرب، وهذا أمر معمول به في نصف العالم العربي اليوم تقريباً، ثم اجراء تعديل بسيط في بعض الحروف العربية وتحويلها الى شكل موحد صالح للطبع والكتابة والكمبيوتر، تماماً مثلما طور العرب الخط الكوفي الى خط صالح للكتابة في قرون الاسلام الأولى.

## ■ العملـة

كان مجتمع (المدينة المنورة)، بل مجتمع الجزيرة العربية برمتها، مجتمعاً بسيطاً في مظاهر حضارته ولم يكن قادراً، لا مالياً ولا تقنياً، على صهر معدن أو طرق عملة واعتمد اعتماداً كلياً على عملة الحضارات الرئيسية المجاورة له كالحضارة الفارسية والحضارة الرومية البيزنطية، ولم يتبدل الأمر كثيراً عند ظهور الاسلام ونشر رسالته في الجزيرة العربية أيام الرسول صلى الله عليه وسلم وفي الأمصار التي تم فتحها أيام الخلفاء الراشدين. أخذ المسلمون (ريال) الفرس و (دراخمة) و (دينارس) الروم(*) أساساً لعملتهم. ومع أنهم كرهوا نار المجوسية على العملة الفارسية والصليب المسيحي على عملة الروم، إلا أنهم لم يترددوا في استعمالهما مع أنهم حاولوا في بعض الحالات طمس صورة (كسرى) بطرقها في العملة كما انهم طرقوا عملة جديدة على شكل العملة البيزنطية أو

(*) عرّبت كلمة دراخمة الى (درهم) وكلمة دينارس الى (دينار).

الفارسية وفي أطرافها كلمة (حسن) أو (جيد) أو (طيب) لتعبر عن استعمالها رسمياً. وبقي الوضع على هذا المنوال طيلة فترة الخلفاء الراشدين والقسم الأول من الدولة الأموية حتى استقر الأمر لعبد الملك بن مروان (٦٥ ـ ٨٦هـ) (٦٨٥ ـ ٧٠٥م) فبدأ يهتم بإنشاء وتعريب الدواوين في الأمصار ووضع نظام البريد كما اهتم بموضوع العملة ولهذا قصة تستحق أن تروى:

عندما فتح المسلمون مصر كانت المصدر الرئيس لقراطيس الكتابة المصنوعة من البردي والتي كانت الامبراطورية البيزنطية (الروم) تستعملها في دواوينها ورسائلها. فعمد المسلمون الى كتابة الصمدية وما يقاربها من الآيات على القراطيس المعدة للتصدير الى بلاد الروم لاثبات وحدانية الخالق عز وجل(*).

وتروي كتب التاريخ أن ملك الروم وجد في تلك الكلمات ما يسيء الى مفهوم الثالوث المقدس فكتب الى الخليفة عبد الملك بأن في هذه الكلمات ما يسيء الى المسيح، وانه سوف يضرب على الدرهم والدينار من الكلمات ما يسيء الى الرسول عليه الصلاة والسلام. ولم يكن هذا مما يمكن أن يقبله المسلمون بالسكوت والقبول. هذا من ناحية، ومن ناحية ثانية فان استعمال عملة تحتوي على نار كسرى أو الصليب على الدينار الرومي كانا دوماً مصدراً للألم والضجر في نفوس المسلمين. وبعد محاولات متعددة ما بين (٧٢ ـ ٧٦هـ)، ضرب في دمشق عاصمة الدولة في شهر ذي الحجة عام ٧٧هـ الدينار الاسلامي المعدل(**). وترك لعواصم الأمصار ضرب الدرهم

---

(*) «الله احد»، «الله الصمد»، «لا اله الا الله»، «وحده لا شريك له».

(**) سك الخليفة عبد الملك ما بين (٧٢ ـ ٧٧) للهجرة انواعاً عدة من العملة، تحمل صورته فلم تنجح التجربة ولم يتقبلها المسلمون بالرضى.

الاسلامي الفضي وللمدن والقرى والنواحي والثغور ضرب العمل النحاسية، فضرب الدرهم في أمهات المدن والعواصم الاسلامية، وبقي هذا الوضع طيلة الحضارة الاسلامية. انظر أيها القارىء الكريم الى صورة الدينار الشكل (١٤) وتأمل ما اختاره المسلمون من شعار ورمز لعملتهم ورسالتهم. لم يضعوا صورة أو شكل أو اسم خليفة بل استعملوا المأثورة الاسلامية الصرف كما هو موضح.

| | الوجه | الظهر |
|---|---|---|
| مأثورة الوسط: | لا اله إلا<br>الله وحده<br>لا شريك له | الله أحد الله<br>الصمد لم يلد<br>ولم يولد |
| مأثورة المدار: | بسم الله ضرب هذا<br>الدينر سنة سبع وسبعين | محمد رسول الله أرسله بالهدى<br>ودين الحق ليظهره على الدين كله |

لم يأت الدينار لينظم البيع والشراء فقط، بل ليحمل روح تلك الحضارة ورسالتها. جاءت مأثورة الوسط لتؤكد وحدانية الخالق وصمديته ومأثورة المدار لتؤكد رسالة محمد بدين الحق، ليظهره على الدين كله. ولم ينحصر اصلاح العملة الذي بدأ في سنة ٧٧هـ في تغير شكل العملة والكتابة عليها، بل كان اصلاحاً تاماً روعي فيه خلق نظام صارم للمحافظة على نقاء الذهب ووزن الدينار ضمن حدود ضيقة ومعايير دقيقة تجاوزت كل ما كان معروفاً في الحضارات السابقة ولم تصل اليه الحضارة الغربية الا في القرن الثامن عشر(*).

(*) يقول ابن الاثير إن هشاماً بن عبدالملك جلد اناساً تلاعبوا في وزن الدينار ١٠٠٠ جلدة.

تمت دراسة لأوزان الدنانير الأموية المتوفرة في المتحف البريطاني ومجموعة قازان (١٢٤ ديناراً في حالة جيدة) فاتضح بأن معدل وزن الدينار كان ٤,٢٥٥ غرام، مع تفاوت قياس لا يتجاوز ٨ في الألف!! هذا التفاوت في حدود ٣٣ مليغراماً أوصل تقنيات الوزن المعروفة الى أقصى حدودها، ونحن لا نعرف الكثير عن كيفية هذا النظام، ولكننا نعرف أنهم في حقب متأخرة استعملوا أوزاناً زجاجية ممهورة بخاتم الخليفة كمقاييس للتأكد من دقة الوزن شكل (١٥).

### ■ كيف بني وزن الدينار؟

شجرة الخروب من أشجار شرق البحر الأبيض المتوسط وتمتاز بضخامتها وتنتج قروناً تشبه الباقلاء، مملوءة بمادة سكرية تعصر ويستخرج منها دبس الخروب المعروف. ولهذه النبتة بذور ثابتة الوزن صلبة للغاية، قرر الأمويون أن يكون وزن الدينار العربي ٢٤ بذرة من بذور الخروب الصلبة ثابتة الوزن. وكانت كلمة الخروب في اليونانية تعني (كوراب) Corab ثم تحولت الكلمة تدريجياً الى كرات وقيراط. ولذا عندما تسمع أيها القارىء بأن هذه الجوهرة تزن قيراطاً أو ثلاثة قراريط فاعلم أن القيراط أساساً مبني على ١/ ٢٤ من وزن الدينار الأموي(*).

قام تلميذ بحريني بإشراف الدكتور أسامة الخالدي بدراسة وزن البذور المختلفة فوزن أعداداً كبيرة من الحمص والشعير والحنطة والعدس ووجد تذبذباً كبيراً في وزن بذورها، ولما وزن أعداداً كثيرة من بذرة الخروب وجد أنها أكثر ثباتاً وتقارباً. وجد أن معدل وزن

(*) كان ثمة تفاوت في وزن القيراط في البلدان المختلفة ولكنه اتفق حديثاً على اعتبار القيراط الحديث الدولي ٢٠٠ مغم بدلاً من ١٧٩.

بذرة الخروب بالمقاييس والموازين الحساسة الحديثة الدقيقة كان ١٧٩ مليغراماً. والآن لو قسمنا وزن الدينار العربي على ٢٤ لحصلنا على رقم ١٧٧ مليغراماً. فانظر هذا التقارب الهائل بين الرقمين.

وكما حافظ الخلفاء على وزن وشكل الدينار فانهم حافظوا كذلك على نقاوة الذهب المستعمل فلم تصك (تسك) الدنانير إلا من أنقى الذهب المتوفر في ذلك العهد وبذلك أضحت كلمة قيراط تستعمل أيضاً لقياس نقاوة الذهب. عندما نقول بأن هذه السبيكة هي ٢٤ قيراطاً فمعنى هذا أنها من الذهب الخالص وعندما يضاف الى الذهب معادن أخرى لتقل ليونته يقال ان هذا ذهب من عيار ٢١ أو ١٨ قيراطاً فانه ذهب مخلوط وان نسبة الذهب تبلغ ٢١/٢٤ أو ١٨/٢٤ من النقاوة(*). لماذا صرف المسلمون هذا الجهد الضخم على هذه المواصفات الدقيقة؟

لقد فهم المسلمون أهمية ثبات العملة في المعاملات التجارية كما أن الكثير من متطلبات القانون الاسلامي الذي بدأ يتطور في ذلك الزمن كانت تحتاج الى عملة مقننة تقنيناً دقيقاً. وقد قادت هذه المقاييس التي تبناها العرب الى تبوء العملة الاسلامية مركزاً عالمياً الى درجة أن بعض الدنانير التي ضربت في انكلترا في القرن العاشر كان عليها كتابات اسلامية، مع العلم بأن المسلمين لم يصلوا الى تلك البلاد، ولكن القوم هناك أرادوا أن يدللوا على مصداقية عملتهم شكل (١٦).

هذا المركز لم تصل اليه أية عملة حتى القرن الثامن عشر والقرن

(*) في اللغات الاجنبية تستعمل كلمة قيراط بتهجئتين مختلفتين Carat للوزن Karat لنقاوة المعادن الثمينة وخصوصاً الذهب.

التاسع عشر عندما تبوأ الجنيه الانكليزي مركز القياس للعملة الذهبية والريال النمساوي (ماريا تيرزا) قياس عملة الفضة. لقد كان لتوحيد النقد الاسلامي ضمن معايير ومواصفات دقيقة أكبر الأثر في ربط تلك الحضارة في وحدة اقتصادية قل نظيرها في الحضارة الانسانية(*).

وليعذرني القارىء إذا أخذته معي الى رحلة شخصية. لديَّ مجموعة محدودة من الدنانير الاسلامية من أيام عبدالملك بن مروان حتى حكم المتوكل أي عبر (٢٠٠ سنة) من توهج الدولة الاسلامية، وهذه الدنانير اليوم عملة نادرة صعبة المنال مرتفعة القيمة. ولكني أقتنيها لأنني أجد العزاء كل العزاء في النظر اليها والتحدث اليها وخصوصاً في حالات الهم والغم التي تعتريني كما تعتري الفرد العربي في هذا الزمن الحافل بالخلاف والتشرذم والتخلف التقني. انظر اليها فأحس بأنني جالس في محل مرتفع يشرف على وادي الحضارة الاسلامية بغناها وألوانها وعطائها وجودتها. أقلب واحداً من تلك الدنانير بين يدي وأتساءل ترى من استعمل هذا الدينار؟!

هل هو دينار هند وقصتها مع الحجاج معروفة؟ هل دُفع خراجاً للرشيد عندما انحبس المطر عن بغداد فقال كلمته المشهورة(**)؟ هل كان واحداً من ١٠٠٠ دينار دفعها سيف الدولة لأبي الفرج

---

(*) ربما كان لهذا الحفاظ الصارم على قيمة العملة الاسلامية تأثير سلبي كبير فيما بعد عندما نهب الأوروبيون ذهب المكسيك وطرحوه في السوق مسبباً ذلك انخفاضاً كبيراً في قيمة العملة الاسلامية ـ ولم يتمكن الاقتصاد الاسلامي من التكيف مع ذلك التضخم. وهل كان ذلك سبباً من أسباب كثيرة أدت الى بدء تخلف الدول الاسلامية وبداية التفوق الغربي.

(**) أيتها السحابة اذهبي وأمطري انى شئت فخراجك سوف يأتي الي.

الأصفهاني عندما قدم له كتاب «الأغاني»؟ هل هو الدينار الذي حصل عليه المتنبي مقابل قصيدته الدينارية؟ هل استلمه تاجر عماني لقاء بيعه قطعة من العاج، حولت الى صندوق عطور لزوجة الخليفة الناصر في الأندلس؟... هل دفعه المأمون لولدَيْ موسى بن شاكر عندما وزن بالدنانير كل ورقة ترجمة لمؤلفات أرسطو وأفلاطون(*)؟

وحتى لا يندفع الانسان بمشاعره وعواطفه دعونا نعد الى قصتنا لنستعرض القسم الثاني والحيوي من هذا الكتاب وهو البرامج (Software) التي جعلت تلك الوحدة ممكنة.

(*) كان موسى بن شاكر فلكياً للخليفة المأمون فلما مات الحق ولدَيْه محمداً وأحمد بدار الحكمة وعهد اليهما ترجمة الفكر اليوناني.



# الفصل الرابع

## الأنظمة والبرامج «Soft Ware»

تطرقنا في الأبواب السابقة الى أجهزة النقل والمواصلات في الحضارة الاسلامية، ولكن الأجهزة بمفردها لا تكفي لربط تلك الخدمات. لا معنى لوجود الورق وعدة الكتابة والحمام الزاجل إذا لم يوجد (البرنامج Software ) الذي يجعل تلك الوسيلة معروفة للمرسل والمرسل اليه. ما قيمة البضاعة إذا شحنت من بلد الى أخرى إذا لم يتوافر النظام لاستلامها ومعرفة قيمتها ومن يحتاج لها؟ هل يعتقد القارىء أن نقل قطعة من العاج من أواسط أفريقيا الى مدينة الزهراء في الأندلس عبر الخليج العربي والبحر الأحمر أمر سهل بسيط إذا لم يهيمن مستوى من السلوك والتعامل والقواعد والقوانين والأصول التي تعتني بالتجارة والنقل وتحافظ على مستوى عال من الثقة والأمانة تضمن شراء توصيل البضائع والمنتوجات؟ وفيما يلي سوف نعدد البرامج التي أسهمت في ذلك الربط الحضاري.

### ■ اللغة العربية

مثل ما استنبط العلم الحديث برامج تصلح لأي كمبيوتر يصنع في العالم، فان العرب المسلمين ـ بدافع من الدين والقرآن ـ نشروا اللغة العربية، فأصبحت لغة التفاهم من سمرقند الى قرطبة يفهمها

رجل الدين وموظفو ديوان السلطة وأساتذة الجامعات ومعاهد العلم وعالم الصناعة والتجارة والمال.

ولنسمع ما يقول البيروني عن ذلك(*)... في كتاب قبل ألف عام:

«و الى لسان العرب نقلت العلوم من أقطار العالم فازدانت وحلت في الأفئدة وسرت محاسن اللغة منها في الشرايين والأوردة... وسيعرف مصداق قولي من تأمل كتاب علم قد نقل الى الفارسية كيف ذهب رونقه وكسف باله واسود وجهه وزال الانتفاع به».

تعني هذه الجملة بسيطة التركيب عميقة المعنى أن اللغة العربية بالاضافة الى الزخم والعطاء والتأثير العميق بسبب حملها رسالة القرآن فإنها بالاضافة الى ذلك طورت معنى ومبنى لتمتص من الحضارات العالمية السابقة لها، والحضارات التي عاصرتها، فأصبحت أكثر مرونة وسلاسة وقدرة على استيعاب التقنية التي جابهتها، والمعجزة هي في الطريقة التي تم بها هذا الانتشار. العرب باستثناء قسم من العالم الاسلامي عُرّب بسبب الجذور العربية والقبائل العربية تركوا الشعوب العربية والاسلامية حرة في استعمال لغاتها ولهجاتها المحلية، ولكن العرب بنوا فوق اللهجات الدارجة وفوق اللكنات وفوق اللغات الأجنبية جسوراً من اللغة العربية، وهكذا ربطت هذه الحضارة المترامية الأطراف بلغة واحدة نقلت الدين والأدب والعلم والمعرفة من المشرق الى المغرب بسهولة ويسر، تماماً مثل ما فعلت اللغة اللاتينية في أوروبا، عندما ارتفعت فوق اللهجات واللغات الأوروبية لتكون اللغة الموحدة في أوروبا في القرون الوسطى، كما هو حال اللغة الانكليزية في الهند اليوم(**).

(*) ابو الريحان، محمد بن احمد البيروني (٩٧٣ ـ ١٠٥١ م) أيها القارىء الكريم ليس عربياً، بل كان عالماً مسلماً ولد في خوارزم (تركستان اليوم).

(**) يقال ان كولبس لـمّا اتجه نحو الغرب اخذ معه من يعرف اللغة العربية لأنه كان متأكداً من ان اي مكان سوف يصله في العالم سوف يجد فيه من يفهم العربية.

## ■ السلوك والخلق الإسلامي

أتى الإسـلام «ليتمم مكارم الأخلاق» ولذا تولد في دار الإسلام الشعور بالإخاء والانتماء والاطمئنان إلى أن المسلم لا يغش أخاه المسلم ولا يخونه بل يتعامل معه بالأمانة والصدق بالاضافة إلى صفـات وقيم أخـرى بشّر بهـا الإسلام وغرزها في عقول الناس وأفئدتهم. عندما يطلب تاجر في القاهرة عدداً من الأذرع الهاشمية من الحرير من حلب مقابل عدد من الدنانير، فإن مواصفات الحرير هي المواصفات التي يعرفها ويتوقعها كما ان الدينار هو الدينار بصفائه ونقاوة معدنه ووزنه. ولولا هذا السلوك لانقطعت التجارة ومـاتت روح الوحدة الاقتصادية التي عمّت دار الإسلام لمدة ٧ قرون على الأقل. وعندما يحصل خلاف بين تاجرين فسواء حلّ هذا الخلاف في صنعاء أو القاهرة أو في الموصل أو في فاس فحله سيكون على أساس الشريعة الإسلامية.

## ■ شعائر الدين الإسلامي

وفرت شعائر الدين الإسلامي الإمكانية الهائلة للمسلمين ليتجمعوا ويتحادثوا ويعرف بعضهم البعض إلى جانب عمليات البيع والشراء وتبادل العلم والمعرفة، فأصبحت الجوامع الكبيرة في المدن أمكنة لتجمع سكان البلدة والقرى المجاورة خصوصاً أيام الجمع، كما كان لموسم الحج الأثر الأكبر لاجتماع المسلمين وكان يتم خلاله التفاعل والتبادل نفساهما، اللذان كانا سائدين في المدينة ولكن على مستوى العالم الإسلامي من أقصاه إلى أقصاه.

## ■ الشعور بالانتماء (الهوية)

غادرت عائلة ابن خلدون ربـوع اليمن في القرن الثاني الهجري لتستقر في الأندلس ثم في افريقيا (تونس) بعد ذلك. ولكنه لما عاد

بعد ٧٠٠ سنة إلى الشام والحجاز وهي أقرب إلى منبعه وأصله، عاد ليحس بالألفة والانتماء فوجد العقيدة واللسان والسلوك والحياة الاجتماعية ووجد المأكل ووجد طابع السكن والحياة العقلية مقاربة تماماً لما تركه في المغرب. وأن تترك عائلة منطقة ما وتتغرب ٧٠٠ سنة، ثم تعود لتجد أمراً مألوفاً ومناخاً اجتماعياً متقارباً في مسقط رأسها، أمر يقول لنا الكثير عن وحدة حضارتنا وتماسكها والشعور بالانتماء والألفة بين أبنائها في هذه الرقعة الفسيحة من الأرض(*).

## ■ نظام التعليم

ما كانت هذه الحضارة، وهذه الوحدة التي واكبتها، لتستمر وتتطور لو لم تملك قوة جديدة للعطاء ووقوداً ذاتياً للاستمرار، فقد نمى في المدينة الإسلامية نظام تعليم موحد(**) من التعليم الابتدائي (الكتاتيب) إلى مدارس التعليم العالي في المدارس والحلقات في الجوامع. قاد هذا النظام إلى سهولة تبادل الأساتذة وتنقل التلاميذ من بلد إلى آخر في طلب العلم على أيدي الأساتذة المبرزين. وكثيراً ما نسمع عن طالب علم سافر من بلد إلى آخر ليستمع إلى شرح آية من كتاب الله أو ليأخذ حديثاً نبوياً عن شيخ أو ليقرأ عليه كتاباً معيناً. تبع هذا النظام ما يحتاجه من ايجاد تكايا وزوايا وحوزات وأروقة لسكن الطلاب وما تبع ذلك من أوقاف لتغطية مصاريف

---

(*) زرت المغرب عام ١٩٧٦ وقمت بجولة في الأحياء القديمة منها وعندما دخلت بيتاً قديماً فيها انتابني شعور عجيب بأنني ادخل بيت جدي في المحرق. الدهليز وكسرة الحائط والحوش وغرف السكن حوله والمطبخ المعزول والمجلس والضيافة متقاربة الى درجة لا تصدق.

(**) لاحظ أيها القارىء كلمة موحد.

الطلبة والباحثين والأساتذة ومن رواتب ومخصصات قدمها الحكّام والخلفاء كما تبرع بها الأغنياء الموسرون من أهل الخير واعتبروه ثواباً يزيد على ثواب بناء المساجد. أصبحت الجوامع الكبرى في مكة المكرمة والمدينة المنورة وقم وكربلاء والقدس ودمشق والقاهرة وتونس مراكز علم وبدايات لجامعات عصرنا الحديث. وقد ظل هذا النظام الذي بدأ قبل ١٢ قرناً نظاماً موحداً ومؤثراً ومنتجاً للعلماء إلى أوائل هذا القرن. وحتى كل هذا لم يكن كافياً بمفرده فقد احتاج الأمر إلى نظام لنقل العلم واستمراريته.

## ■نظام نقل العلم

إلى جانب مناهج التعليم، احتاجت المعرفة واحتاج العلم إلى المحافظة عليه ونقله وتوسعة قاعدته، ولذا رأينا الحكام الكبار والصغار يتسارعون إلى تكليف العلماء بتأليف الكتب وترجمتها وإعداد المراجع والقواميس والموسوعات، وصاحب ذلك بناء المكتبات وتزويدها بالكتب وما يحتاج إليه نسخها من الحبر والأقلام والقراطيس توزع مجاناً للنساخين لتعم العالم الإسلامي. وكانت دور العلم ومكتبات الأغنياء مفتوحة لطلبة العلم للقراءة والإطلاع والنسخ وهنا أيضاً كان لبيت مال المسلمين ولما دفعه الحكام وما تبرع به الأغنياء من أوقاف دور كبير في نقل قاعدة هذا التراث ونشره وتوسعته. وهكذا نأتي إلى نهاية قصتنا، قصة حضارة وجدت في رسالتها حافزاً دفعها إلى أطراف المعمورة وخلقت وطورت الوسائل والأجهزة والبرامج الضرورية لحيويتها ونشاطها واستمرارها.

هذه أيها القارىء قصة بدأت بمحاضرة مبسطة لطلبة الدراسات الإسلامية في السنة الأولى من جامعة الخليج حوّلها الاهتمام

والمطالعة إلى هذا الكتيب، ولكن هل نقف هنا؟ ألا يثير هذا البحث أي سؤال؟ هل هو للذكرى والمعرفة فقط؟ هل من درس أو عبرة؟! لعل (الخاتمة) تعالج ذلك.

# الخاتمة

كما قلت في المقدمة، جاء هذا الكتيب ليوسع بحث النقل والإتصال في الحضارة الإسلامية، ولكن حدث وأنا أعد النقاط والصور التي أردت إبرازها للمحاضرة، أن التفتت إليّ إحدى بناتي وهي تدرس الطب قائلة: «كل هذا جيد ولكن ما فائدته!!؟» أنت تتكلم عن عصر مضى وانقضى ونحن الآن نتحدث عن مستقبلنا!! نود أن نسمع عن البترول ومستقبله، عن مستقبل الكويت، وكانت تحت الاحتلال العراقي، نريد أن نسمع عن مستقبلنا وحياتنا ومصيرنا؟ تدفقت هذه الأسئلة بسرعة الرشاش وكانت تحمل الخوف والقلق على المستقبل.

حفظتها بيتين من الشعر العربي:

من لم يعِ التاريخ في سره　　لم يدر حلو العيش من مره
ومن وعى أخبار من قد مضى　　اضاف اعماراً إلى عمره

ثم عدت إلى أعماق نفسي متسائلاً ما هو الدافع النفسي لإعداد هذه الدراسة وهذا التوسع. هل لأننا اليوم في درجة من التخلف الحضاري والصناعي تدفع بالإنسان لأن يغوص في أعماق وجدانه وتاريخه ليستمد العزاء والراحة! هل هو هروب من التخلف الفكري

والخلقي والعلمي الذي تمر فيه الأمة العربية حالياً فيهرب الإنسان من مرارة الحاضر ليجد العزاء كل العزاء في ماضي هذه الأمة المجيد؟ هل هي محاولة لإعداد (درس) تستفيد منه الأمة وهي في نظير(*) تخلفها؟ أم ان الجواب مزيج مختلط من هذه العناصر، دون الدخول في متاهات فكرية تزعج القارىء وتدفعه ليتيه في دروب الفكر والمعاناة. هناك ثلاث نتائج أو ملاحظات أطرحها للقارىء خاتمة لهذا الكتيب لأشاركه النجوى والتفكير.

**أولاً**: كانت الحضارة الإسلامية بعد القرن الثاني الهجري من الناحية السياسية متفرقة ممزقة. تحاربت وتفتتت أطرافها وتقطعت خيوطها بالثورات والفتن، ولكنها بقيت حضارة واحدة واقتصاداً واحداً، أو بلغة العصر الحديث كانت دولاً متعددة ولكنها كانت تشكل وحدة اقتصادية وسوقاً مشتركة، هي (دار الإسلام) كما هو الوضع في أوروبا اليوم(**). كانت البضائع تنساب من أطراف هذه الرقعة الشرقية إلى المحيط الأطلسي وكان الفرد بدوره ينتقل دون قيود وحدود. الضرائب هي الضرائب والمكوس هي المكوس والتكاليف هي التكاليف، كانت ومازالت، ولكنها لم تعرف الحدود التي تعوق النشاط الاقتصادي، كما هي موجودة اليوم في العالم العربي. كل محاولات التقارب والاشتراك وخلق السوق الواحدة بأنواعها انهارت أمام العقبات السياسية والنزعات المحلية والعنعنات الضيقة. والمؤلم أن الدول العربية أيام الاستعمار وأيام

---

(*) اخترت هذا التعبير عمداً بدلاً من (حقيقي) لأن الفلكيين العرب عند قياس القيمة السماوية سموا ما فوق الراس مباشرة السمت ومنه كلمة Zerith وما تحت الرجل النظير Nadir وما زال العالم يستعمل التعبيرين.

(**) حتى أوروبا لم تصل إلى ذلك بعد.

الاحتلال وأيام الوصاية لم تعرف نظم جوازات السفر وإذن الإقامة فيما بينها وكانت الطرق الصحراوية عامرة بالحركة وكانت الجزيرة العربية برمتها مفتوحة بعضها على بعض. لا أذكر في صغري أن أحداً من الجزيرة العربية كان يحتاج إلى جواز وإقامة ليعمل في صناعة الغوص أو التجارة في البحرين وكذلك كانت المنطقة مفتوحة لأبناء البحرين. أصبحنا بعد الإستقلال نحتاج إلى مجلس للتعاون ينظم علاقات الدول والمواطنين. أنا أتحدث عن الخليج والجزيرة العربية لأنهما حتى في أسوأ الأحوال أحسن مثال على التقارب والتوحيد بالنسبة لما هو جار في العالم العربي برمته. تقول تقارير الأمم المتحدة بأن العالم يعد نفسه ليدخل عصر التكتلات الاقتصادية الكبرى في القرن القادم.

وحتى اليابان (مائة مليون نسمة) تحس بالصغر أمام الكتلة الأوروبية والكتلة الأميركية، ولذا فهي تسعى لتوسيع كتلتها الاقتصادية في حوض المحيط الهادي، هل من الكثير أن نتمنى على الأمة العربية الآن، بسبب العيش والبقاء ان لم يكن لأي سبب آخر، أن تبدأ بإنشاء كتلة اقتصادية كانت موجودة لمدة ٧٠٠ عام؟!

**ثانياً**: العبرة الثانية التي يعرضها هذا الكتاب هي الفرق بين نقل التقنية واستيعابها. فتح العالم العربي عيونه ـ كما يقال ـ على أصوات مدافع نابليون قبل قرنين من الزمن وبدأ يتعرف على الغرب ومنجزاته وينقل منه المعرفة والتقنية والتصنيع. وفق في بعض النواحي، خصوصاً بعد اكتشاف النفط، فعمت الصناعة النفطية وتوسعت خلال الثلاثين سنة

الماضية. ومن المتوقع أن تصدر الجزيرة العربية وحدها من البتروكيماويات ما يبلغ ٢٥ مليون طن في أواخر هذا القرن. سوف تكون الصناعة العربية شجرة كبيرة وافرة العطاء متينة الغصون قوية الجذع، ولكن جذورها سوف تكون ضاربة موجودة في الحضارة الغربية، وبما أن التقنية تتغير، وهذا كما شرحنا يحصل دوماً بخطوات صغيرة، فنحن لن نتمكن من ادخال هذه التغيرات الضرورية للمحافظة على كفاءة التقنية وقدرتها التنافسية إلاّ بواسطة بيوت الخبرة الأجنبية. بل اننا في أغلب الحالات لا نسمع بالتغيرات إلاّ عندما تخبرنا بيوت الخبرة هذه بها. ويؤمن الكاتب أنه لو حدث وجفت تلك الجذور أو انقطعت لسبب ما، فإن هذه الشجرة وافرة العطاء سوف تموت حتماً. لقد اكتفينا من التقنية بنقلها دون استيعابها. العرب المسلمون، بعد تعرفهم على الورق ومزاياه لم يكتفوا بشرائه من الصين بل نقلوا الصناعة والتقنية برمتها إلى حضارتهم. لم يكتفوا بنسخها بل طوروها وهذا هو الاستيعاب للتقنية.

ولا شك أن الروم (فهّموا) العرب تقنية بسط الذهب والفضة إلى مسطحات وقصها إلى دوائر وطرقها (ضربها) عملة. ولكن العرب طيلة ٧ قرون يطرقون (يضربون) ويطورون العملة في العواصم والمدن الإسلامية ولم يتوقفوا عن ذلك إلاّ خلال «النهضة الكبرى» و «الصحوة العظمى» في القرنين الماضيين، لقد وجدوا أن تقنية النقد متعبة مرهقة فاستحسنوا شراءها من الغرب ووفروا على أنفسهم عناء المخاطرة وتحمل جزء من المسؤولية.

عندما كنت صغيراً كان الخليج يتمتع باكتفاء ذاتي ويستورد ما

يحتاج من مواد خام يصنعها لمستلزمات حياته. يأتي بالأخشاب (الخام) وأسياخ الحديد (الخام) ولفائف جوز الهند (الخام) وقطع الصخور الصماء (الخام) وقماش الكتان (الخام) فيحول كل هذه إلى ألواح ومسامير وحبال لصنع سفن صيد الأسماك ولصيد واستخراج اللؤلؤ ولصنع خزانات للماء. كان انسان الخليج يقطّع الصخور ليستعمل الواحدة منها كمرساة للمناطق المرجانية(*) التي يتوالد فوقها المحار أما القماش الخام فكان يحول شراعا للسفن. كان المصمم والحداد والنجار والغواص ومساعد الغواص والبحار والطباخ ورب السفينة وقائدها وملاحها من (أهل الديرة). وكان هناك من (أهل الديرة) من يشتري اللؤلؤ ومن يصقله ومن يموّل الشراء والبيع ومن يتاجر به في الهند وأوروبا معيداً إلى البلاد القيمة المضافة والغنى؛ وفي اليابسة كان هناك من يحول الجلد (الخام) المدبوغ في (الديرة) إلى قرب لنقل الماء ونعل لتلبس وسروج للخيل ورحال للجمال وبراقع للصقور، وكانت النخلة مصدراً للغذاء وجذعها مادة للبناء والوقود وسعفها مادة للوقود والبناء وصنع السلال والحصر وعذوقها تستعمل للمكانس.

وبصورة عامة كنا نلبس مما نخيط ونأكل مما ننتج، هذه تقنية ربما كانت بدائية بالنسبة للتقنية الغربية ولكنها كانت متكاملة مستوعبة قابلة للتطور الذاتي. لما جاء اللؤلؤ المزروع الياباني وهو لؤلؤ أرخص مما تمن به الطبيعة وفتحت نافذة البترول عندنا ماتت صناعة اللؤلؤ وماتت التقنية المستوعبة معه وتحولنا تدريجياً إلى الاعتماد الكلي على التقنية الغربية التي أتت مع النفط. وحتى ولو رجع صيد اللؤلؤ فأصبح مجدياً اقتصادياً فسنجد أنفسنا

(*) تسمى هذه المرساة المصنوعة من الصخر في الخليج السن.

مضطرين إلى خلق نظام تقني جديد بكامله بدلاً من تطوير نظام حي موجود بيننا.

ولو انتهت نافـذة النفط غداً، أو وجد بديل للطاقة أرخص وأكثر مرونة وماتت الصناعة عندنا، فسوف لن يبقى شيء نستطيع أن نصنعه أو انتاج يمكن أن نعيش عليه، ولا أدري كيف نوفر لأنفسنا أبسط وسائل العيش(*).

سوف يبلغ تعداد العالم العربي في مطلع القرن القادم ٣٠٠ مليون نسمة وسوف يعجز عن تدبير الغذاء والكساء، بل سوف يبقى عالة على العالم الصناعي ما لم يضع خطة طويلة الأمد لنقل التقنية واستيعابها بالتركيز على البحث العلمي الذي يمكن استنباته في العالم العربي. ولمن يسأل هل نعود لاختراع العجلة ونحاكي الغرب نقـول إننا بحاجة إلى البحث العلمي لنتمكن من مواكبة التطور التقني الحـاصـل لا محـالة كما نحتاجه لتصنيع الماء وتصنيع الزراعة وتهجين الجمل ليكون صالحاً للحليب ومستساغاً للأكل، وتربية الأسماك وتصنيعها وعندنا الآلاف من الأميال من السواحل البحرية بل انه لا بد لنا من تطوير مصادر الطاقة من الشمس حتى يكون عندنا مورد جديد للطاقة بعد النفط(**). لا بد من الآن أن

---

(*) عندما استولت اسبانيا على ذهب وفضة العالم الجديد اصبحت غنية الى درجة هائلة فلم يجد الفرد دافعاً للعمل بينما حول الانكليز والهولنديون ذلك الغنى الى مهارات وتقنية فاصبحوا الصناع لكل ما تحتاجه اسبانيا، فلما جف مصدر الذهب والفضة بعد ٦٠ عاماً وجدت اسبانيا نفسها متخلفة صناعياً وفنياً بينما كانت بريطانيا تستعد للثورة الصناعية.

(**) العالم العربي سوف ينفق ما قيمته ١٠ بلايين دولار على الصناعة البتروكيماوية خلال العشرين سنة القادمة. واكاد أجزم باننا بعد ذلك سوف لن نكون قادرين على تصميم مصنع واحد. لأننا سوف نشتري التقنية والخبرة الفنية وسوف يستفيد من سوف يصمم لنا ذلك.

نضـع سيـاسـة بعيدة المدى لاختيار التقنية ونقلها واستيعابها لمواجهة مرحلة ما بعد النفط. لا بد باختصار أن نستعمل الثروة النفطية خلال نصف القرن القادم للعبور إلى شاطىء ما بعد النفط مع العالم لا أن نبقى متخلفين عن الركب.

**ثالثاً**: الموضوع الثالث الذي يطرحه هذا الكتيب، هو هذا الصراع الرهيب بين مُثُل وقيم الحضارة الصناعية الحديثة وقيم وسلوك الحضارة الإسلامية التي استقرت على مستويات ثابتة في القرنين الثالث والرابع الهجريين والتي ورثناها ومازلنا نعيش بمستوياتها، وهذا البون الشاسع لا بد من مواجهتـه ولا بد من معـالجتـه حتى تنسجم ثقـافتنـا مع الحضارة المنشودة التي نسعى لها. عندما استفاق الغرب من غفوته في عصر النهضة أزال من ذهنه تدريجياً ما ورثه خلال القرون الوسطى من نظرة وقيم للحياة والخلق. عاد الغرب إلى القيم المسيحية والحضارة اليونانية ليستمد منهما أسس نهضته الحديثة لكنه لم يمتصهما ويتبناهما ويقبلهمـا كأسـاس لنهضتـه، بل نظر إليهمـا نظرة نقـدية موضوعية صرف. رتّب تلك القيم، ورتّب تاريخها، ورتّب أسسها ومعينها. ما قبله منها بحكم العقل ووجده أساسياً وصالحاً تبناه ونظّم أسس حياته عليه، وما رفضه حوله إلى ماضٍ يعطي الخلفية ويعطي الأصالة، لكنه ماضٍ لا ينافس الحاضر مطلقاً. وعلى ضوء تلك النظرة وتلك القيم بدأ نهضته العلمية والصناعية الحديثة. ولذلك يوجد في حياة الفرد الغربي اليوم انسجام بين مثله وعقائده ونظرته للحياة وممارسته لها بدون عقد أو بدون انفصام خلقي أو تربوي.

نحن في العالم العربي صحونا على «صوت النهضة». ولكن وبعد

أن ذاب الجليد مسكنا بحبال الماضي لنواصل السير بالقيم نفسها، والمفاهيم نفسها، التي تجمدنا عندها منذ ألف عام. الصراعات الفكرية والدينية والفلسفية التي كانت سائدة آنذاك، أخذنا بها اليوم وكأنها من المسلمات. فأصبح الماضي ينافس الحاضر في حياتنا وأصبح التمسك بالماضي هو أصالتنا وتراثنا فماذا حدث لنا؟

حمل المسلمون رسالة الإسلام ممثلة بكتاب الله وسنّة رسوله إلى أطراف المعمورة ووجدوا أنظمة للعيش وأساليب للعوامل الاقتصادية والنشاط الانساني مغايرة لما ألفوه ووجدوه في مجتمعهم وبيئتهم الأولى في الحجان، كما وجدوا قيماً ومفاهيم للحياة غريبة جديدة عليهم ولكنها غير منافية لقيم الإسلام ومعانيه، كما وجدت الشعوب التي دخلت إلى الإسلام أن لديها من جوانب الثقافة والحضارة (كالفلسفة) ما هو متفوق على ما لدى العرب الغزاة، وهذه الجوانب فرضت نفسها على المسلمين تماماً كما تأثرت اليونان بالحضارة المصرية وطغى الفكر اليوناني على الامبراطورية الرومانية بعد أن دخلها الرومان غزاة فاتحين. هذه العوامل ساعدت على تكوين الثقافة والفكر الإسلاميين اللذين طوّرا نفسيهما طيلة أربعة قرون ليستوعبا ويتفاعلا مع تلك العوامل. تطور الفكر الإسلامي وتطور التشريع الإسلامي وتطورت الحياة الإجتماعية والاقتصادية بناء على تفاعل تلك العوامل إلى نظام للعيش منسجم مع نفسه متفاعل مع مبادىء الإسلام وقيمه. ثم توقف كل ذلك فجأة ودخل الفكر العربي في مرحلة جمود قرابة ١٠٠٠ عام ليواجه حضارة عنيفة قوية لا قدرة لديه على مواجهتها.

نحن ننظر اليوم إلى الحضارة الغربية بانبهار، ندرك قوتها وهيمنتها وتدخلها في حياتنا بكل مظاهرها، ولكننا نأخذها بكثير من الخوف

والهلع نحس إحساساً قوياً بأنها غريبة عنا دخيلة علينا، معارضة لما نؤمن به ونعتقده، ولذا نحاول أن نتقدم ولكننا نعود لننظر إلى الوراء نظرة الهلع الخائف المرتاع.

أصبحت نظرتنا إلى المدنية الغربية كعالم منفصل روحياً وفكرياً وحضارياً عن عالمنا الذي نعيش فيه، ولذا يحلو لنا بين الفينة والفينة أن نفتح كوة هنا أو هناك ونأخذ من هذه المدنية الغربية ما يراد لنا أن ننقله دون أن نعرضه على عقولنا أو قلوبنا. ولكن الحضارة هي وحدة متكاملة من الفكر والثقافة والقيم والسلوك وأسباب العيش ولا يمكن أن تتولد أي نهضة على أسس مجموعة من هذا ورزمة من ذاك تجمع بصورة عشوائية.

هل نمتص الحضارة الغربية برمتها كما فعل الكثير من دول العالم ونلغي كل هذا التراث الذي ورثناه؟ هذا غير معقول وغير مقبول وغير مطلوب. المطلوب هو أن نعود إلى التراث الإسلامي لنرتبه وندرسه وننقده، ويعني ذلك أن نكتب تاريخنا كتابة صحيحة علمية، ثم نراجع الفكر العربي على ضوء ذلك التاريخ الموضوعي ونأخذ منه ما نراه صالحاً لنا ولعصرنا ونترك الباقي ليكون قسماً من التراث له أصوله وله جذوره وحرمته (وهذه الطريقة الوحيدة التي نعرف بها هويتنا) تماماً مثل فعل السلف الصالح، عندما أضاف إلى تعاليم الإسلام وقيمه، ما ورثه من حضارات الشعوب التي فتحها أو اتصل بها وصب ذلك في مدنية موحدة القيم والمظاهر وعاش حياة حضارية منسجمة في قيمها وفي مظاهرها. إن وضعنا الحاضر لن يسمح لنا بأية نهضة مهما بذلنا من جهد ومهما توفر لنا من ثروة مادية، ما دمنا نعيش في هذه الحيرة الفكرية والانفصام الثقافي: ذلك انه لا يمكن للمرء أن يخطو إلى الأمام بخطوات ثابتة مكينة وهو خائف كثير التلفت إلى الوراء.



# مصادر منتقاة

اللائحة التالية ليست مصادر توثيق لهذا الكتيّب بالمعنى العلمي الدقيق ولكنها لائحة ببعض المراجع التي قد يجدها القارىء مفيدة للتوسع في الموضوع.

١ ـ Richard W. Bulliet, the Camel and the Wheel Colombia University Press 1990.

كتاب جيد يبحث في المنافسة الاقتصادية بين الجمل والعربة وفي تطور النقل على الإبل.

٢ ـ George Hourani - Arab Seafaring : (١٩٣٩) اعادت طبعه مكتبة خياط بيروت. مع الأسف لايزال هذا الكتاب القديم المرجع الوحيد المتوفر عن تطور البحارة العربية والابحار ضد الريح.

٣ ـ Arnold Pacey, Technology in World Civilization. MIT Press 1990.

واحد من عشرات الكتب التي تبحث في تاريخ التقنية وتطورها اخترناه لسلاسة أسلوبه ولشمولية الموضوع بين سنتي ٧٠٠ ـ ١٩٧٠.

٤ ـ Dar Hunter, Paper Making, The History and Technique of an Ancient Craft Dover, 1978

لا يزال هذا الكتاب أفضل مرجع لتاريخ صناعة الورق والتقنيات المستعملة، سلس ومسلٍ.

٥ ـ القلقشنـدي ـ صبـح الأعشى في صناعة الانشا ـ موسوعة محضرة في الأسـاس لكـاتب السلطان تحتوي على معلومات دقيقـة ومسهبـة عن مواضيـع مختلفـة من الخـط العربي والكتابات السرية إلى التنظيمات الإدارية لملكة المماليك.

٦ ـ Michael Broome,a Handbook of Arab & Islamic Coins Tanner 1985.

من أحسن الكتب التي كتبت عن العملة الإسلامية وأشملها.

٧ ـ Patrica Crone, Meccan Trade and The Rise of Islam: Basil Blackwell 1987.

كتاب يركز على النواحي الاقتصادية والفكرية في الفتح الإسلامي.

٨ ـ النقود العربية الإسلامية

الدكتـور محمـد أبو الفرج العش ١٩٨٤م أحد المنشورات العربية القليلة في الموضوع.

٩ ـ AL-Biruni سجـل للمؤتمر الذي عقد في باكستان (١٩٧٣) للاحتفال بالعيد الألفي للبيروني.

١٠ ـالحيـوان للجـاحـظ: معـالجة كتابات الجاحظ الحديثة مع الأسف ركـزت على النـواحي الأدبيـة من كتاباته ولم تعط النواحي الفكرية الاهتمام الذي تستحقه.

١١ ـالكامل لابن الأثير: أحد أهم المصادر للتاريخ العربي الاسلامي.

١٢ ـالمقري التلمساني: نفح الطيب من غصن الأندلس الرطيب.

١٣ ـتاريـخ العرب: فيليب حتي، تاريخ العرب ١٩٧٠ في ترجمة عربية ممتازة.

١٤ ـالبرت حوراني A History of The Arabs Harvard Univ. Press, 1991.

كتـاب مميـز يعـالج التـاريخ العربي من النواحي الفكرية

والاقتصادية ويطرح طروحات هامة كثيرة.

١٥ ـ القواميس الموسوعية العربية مثل لسان العرب وتاج العروس والتي يمكن اعتبارها أقرب إلى دوائر المعارف.



## خـارطـة الادريســي



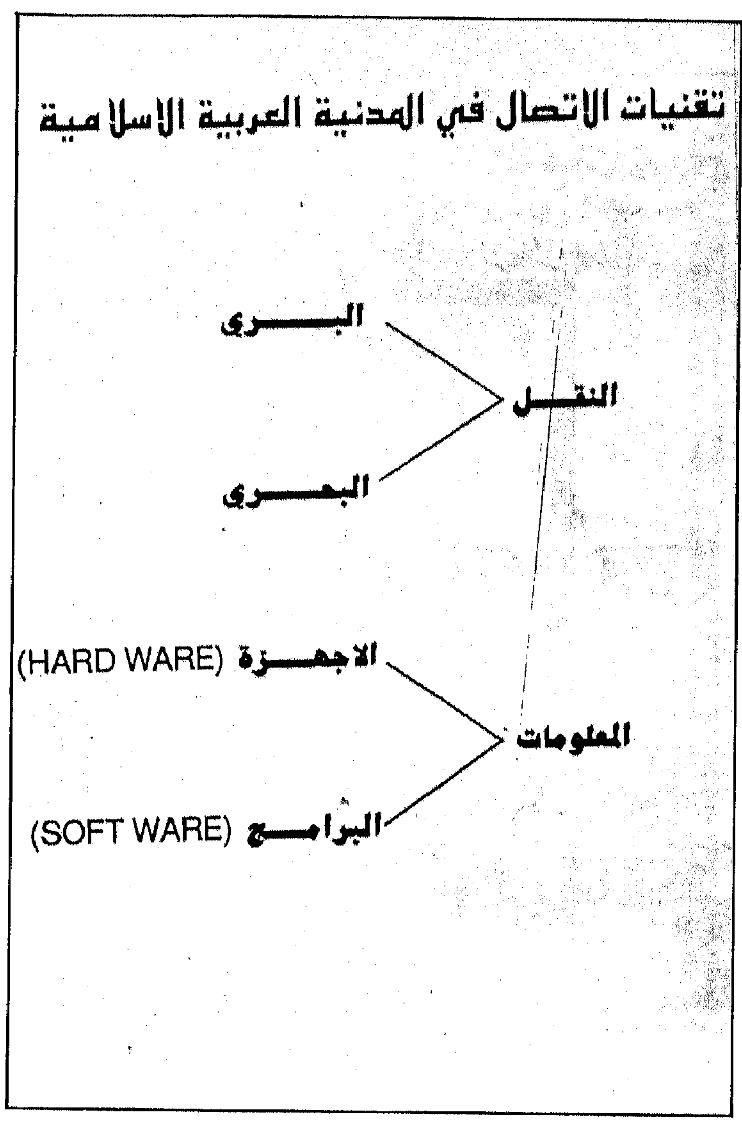
خارطة العالم المعروف كما رسمها الجغرافي العربي المشهور محمد الادريسي (١١٠٠ ـ ١١٦٦م)
وتحتل الدول الاسلامية أكثرية البلدان المتمدنة المعروفة.
لقد بقيت هذه الخارطة لمئات من السنين أفضل خارطة معروفة للعالم.
لاحظ الشمال في أسفل الصفحة اتباعاً لطريقة المصريين في رسم الخرائط إذ ان النيل
يسير من الجنوب إلى الشمال.

شكل رقم (1) خارطة العالم الإسلامي

الدول العربية الإسلامية

في أوج تعدد الامبراطوريات الإسلامية احتلت الدول الإسلامية مساحة واسعة مترامية الأطراف ولكنها مترابطة ترابطاً وثيقاً

شكل رقم (٢)




الترتيب العام لهذا الكتيب

## شكل رقم (٣)

## آلة عربية لرفع الماء (شادوف أتوماتيكي)

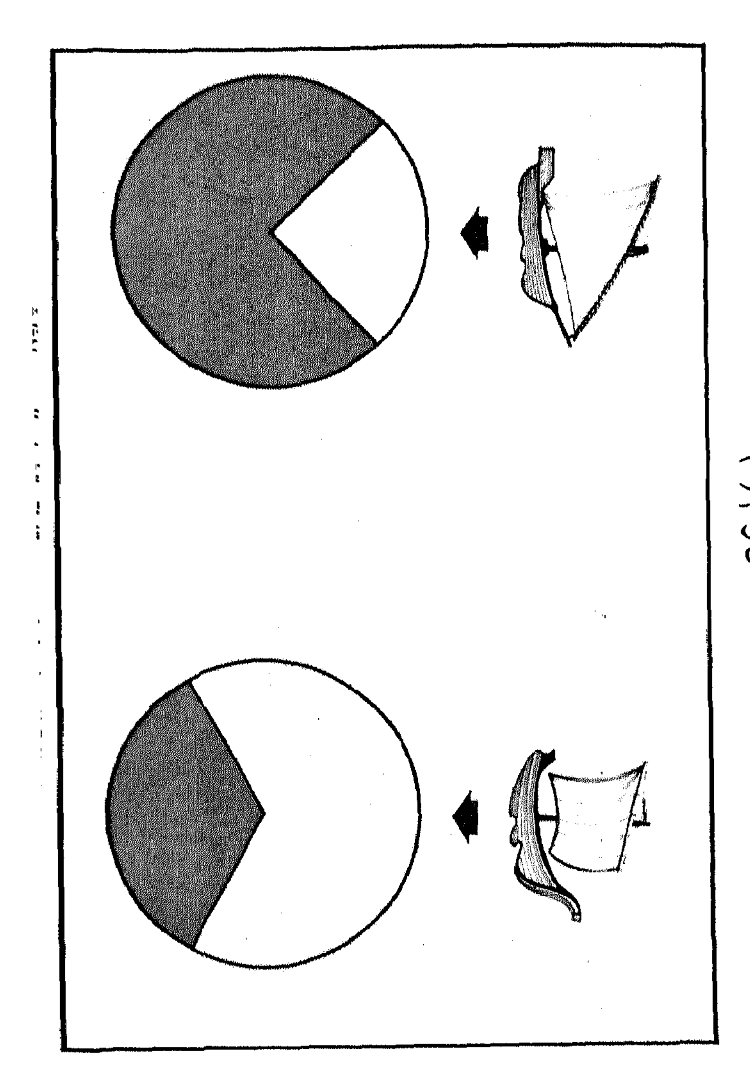


في هذه الآلة تروس لنقل الحركة الدائرية افقياً (حركة الثور) الى حركة دائرية عمودية ومن ثم الى حركة رفع وخفض لوعاء الماء. ان من اخترع هذه الآلة لاشك لم يكن ليجهل حركة الدولاب

شكل رقم (٤)

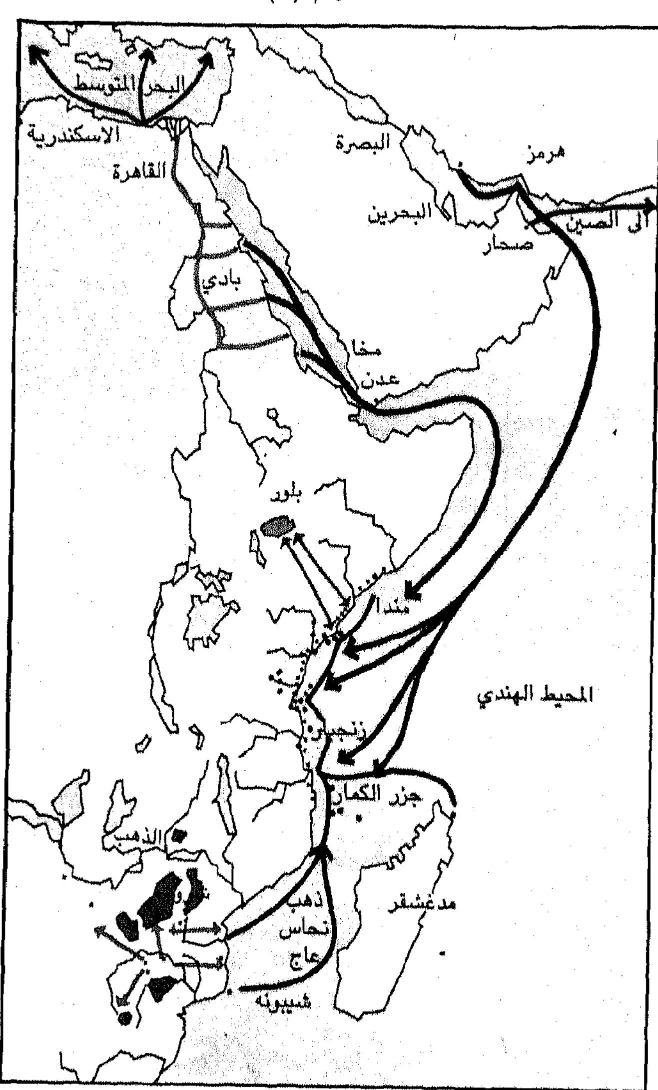
| عربة وثوران | جمـلان |
|---|---|
| طرق معبدد | — |
| ثمن العربة | — |
| صيانة العربة | — |
| ٥٠٠ رطل | ٦٥٠ رطل |
| ١٥ ميل/يوم | ٢٥ ـ ٣٠ |
| — | قطع الانهار والوديان |
| ١٠ سنوات | الى ٢٠ سنة |
| — | سهولة القيادة |
| شخصان | ١/١٠ شخص |
| طعام خاص | طعام مجاني |

مقارنة النقل بين عربة يجرها ثوران وبين جملين



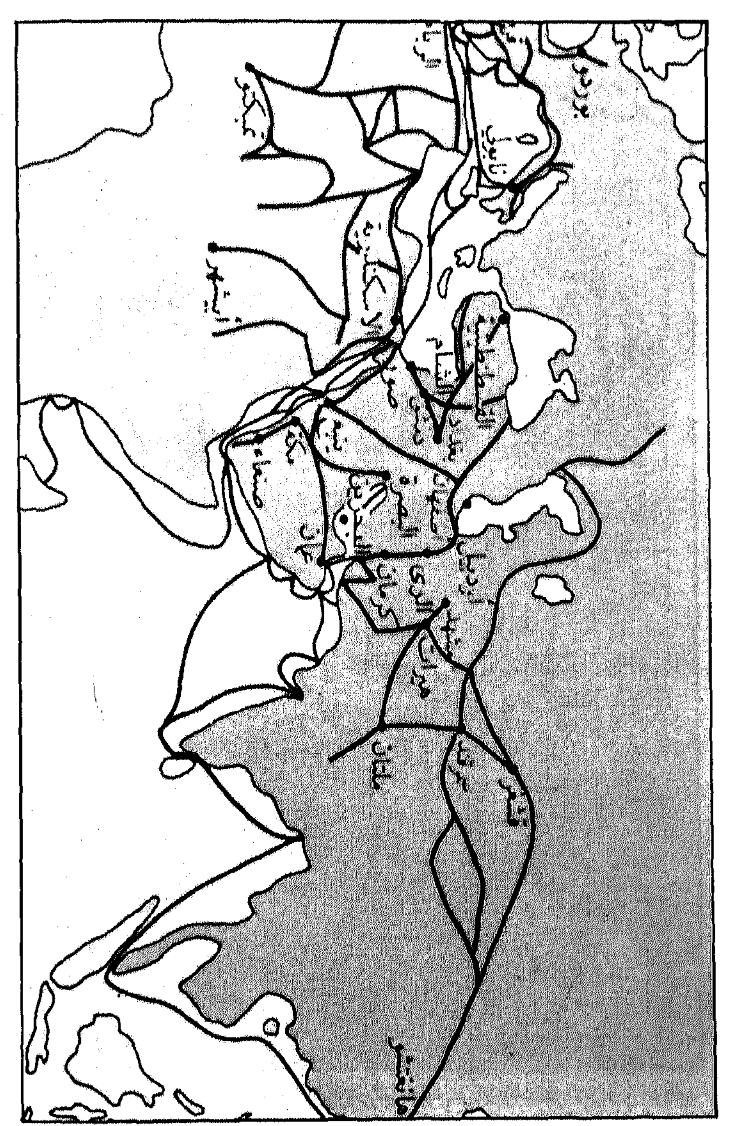
شكل رقم (٥)

## شكل رقم (٦)



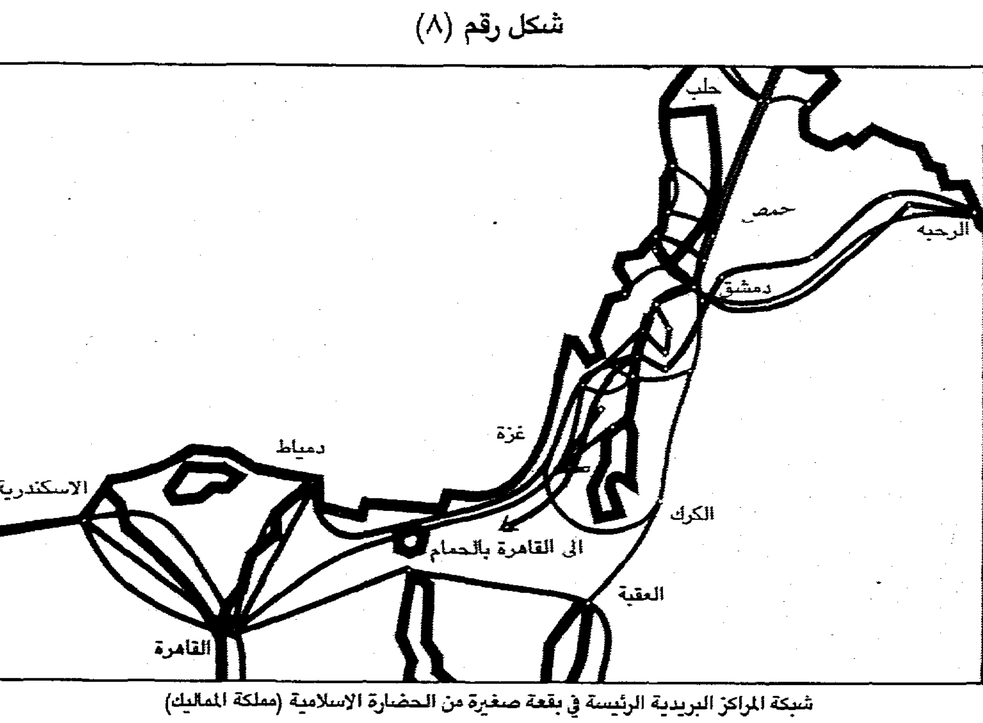

مراكز التجارة العربية في شرق واواسط افريقيا مبنية على الاكتشافات الاثرية في افريقيا
لقد بقيت التجارة الافريقية حكراً على العرب الى القرن التاسع عشر
عندما حطمها الاستعمار الغربي

## شكل رقم (٧)



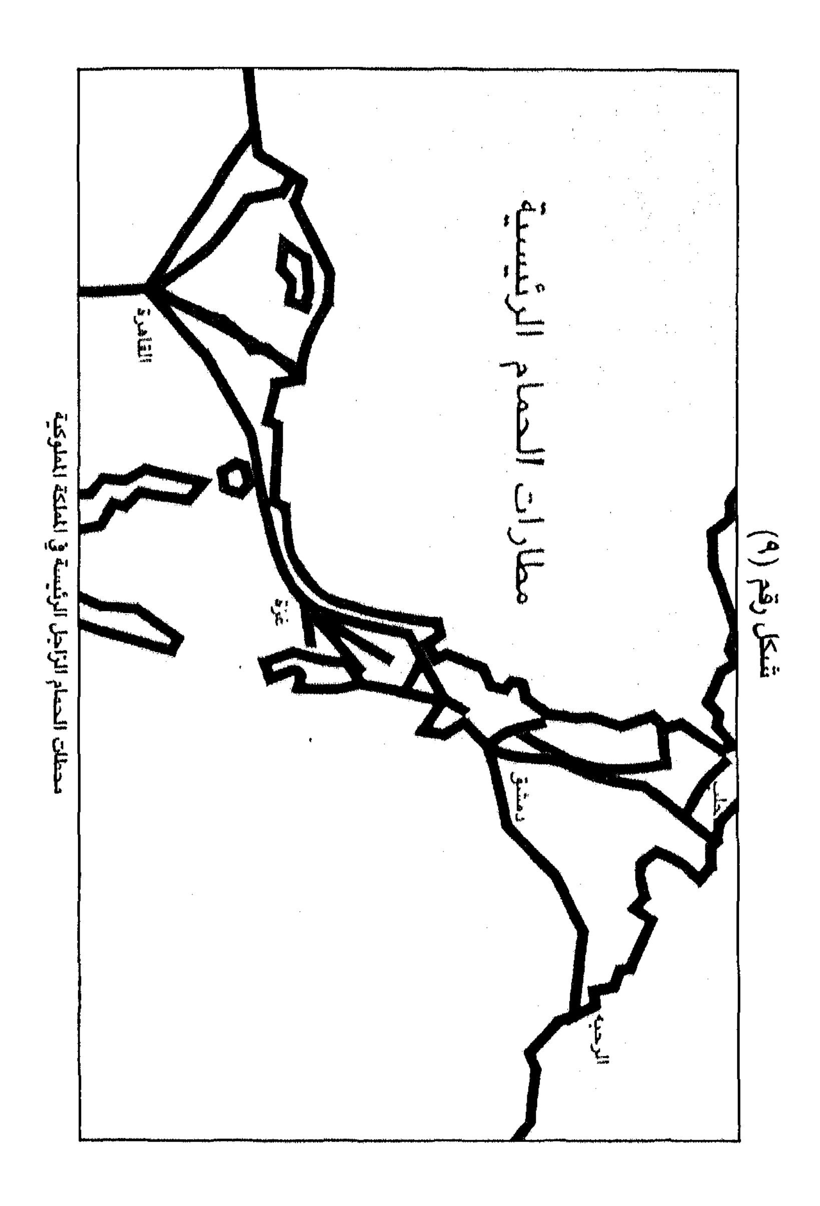
نظم الارتباط البرية والبحرية في الحضارة الاسلامية

شكل رقم (٨)



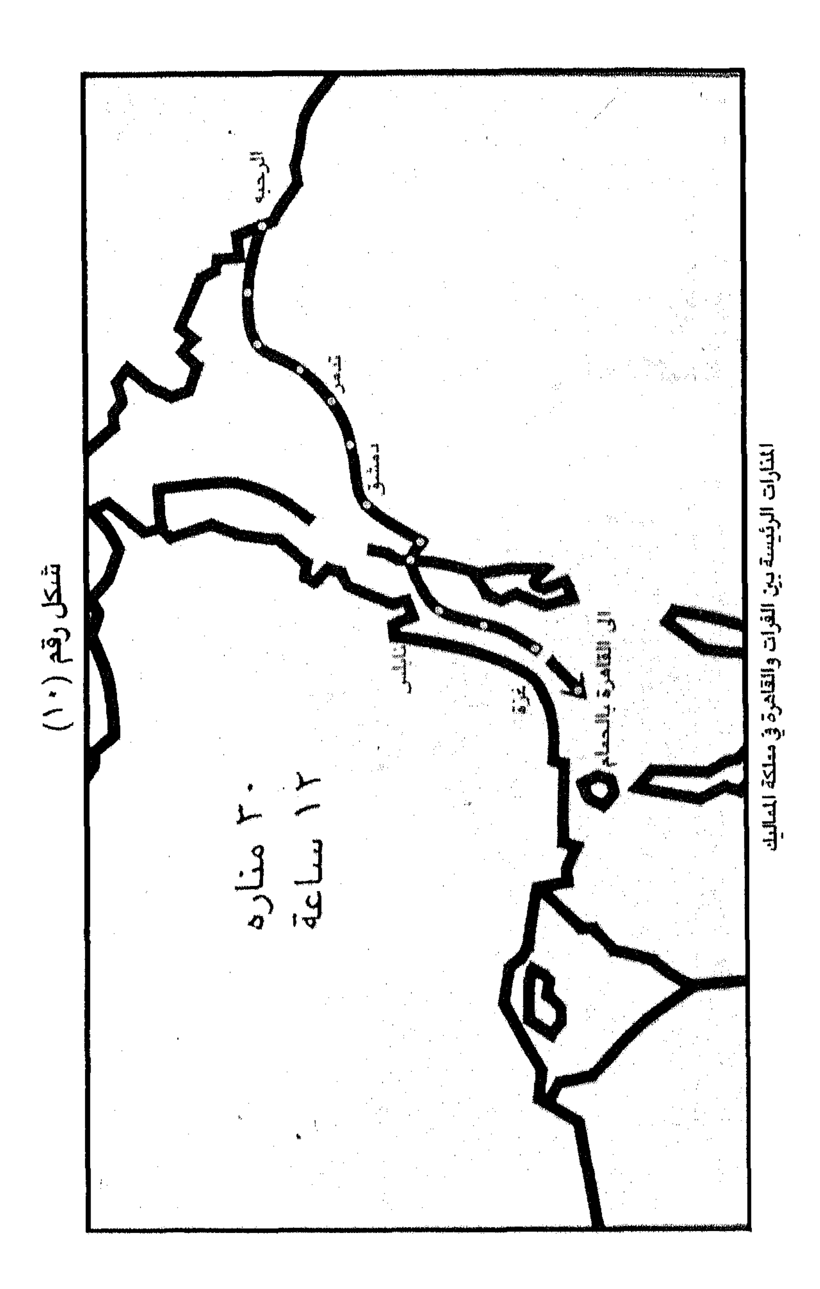

شبكة المراكز البريدية الرئيسة في بقعة صغيرة من الحضارة الاسلامية (مملكة المماليك)

شكل رقم (٩)



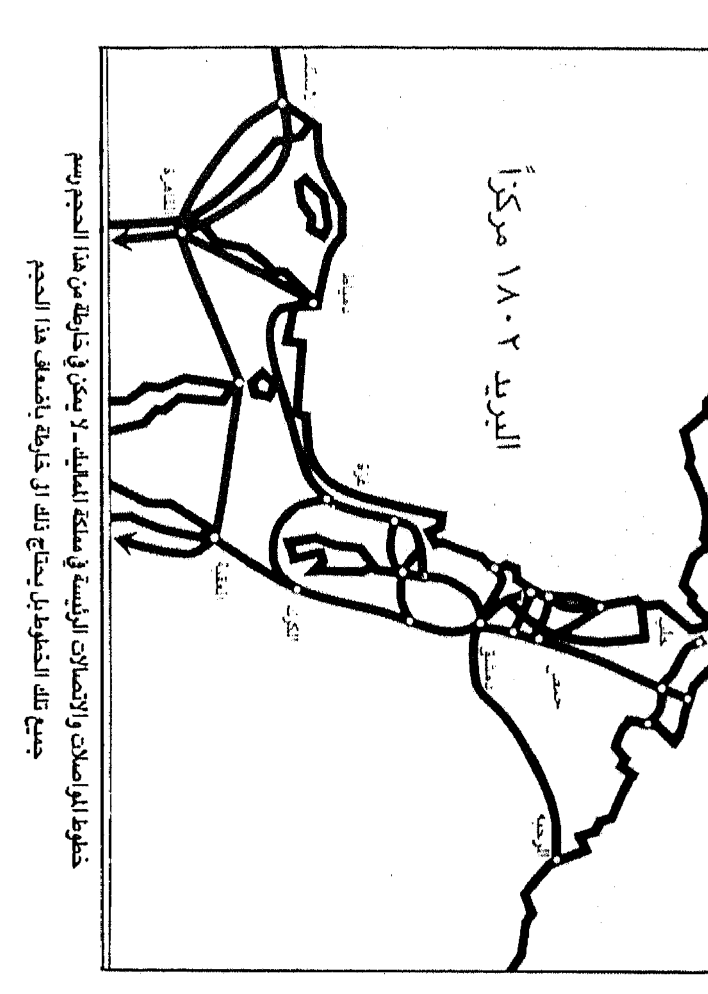

محطات الحمام الزاجل الرئيسية في المملكة المملوكية

شكل رقم (١٠)



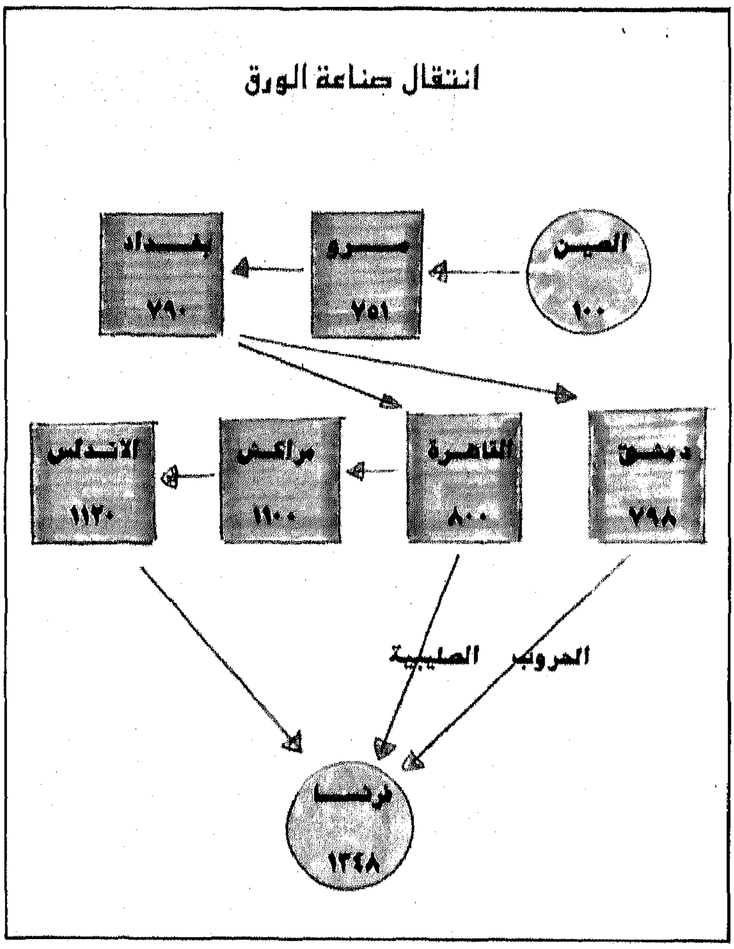

المنارات الرئيسية بين الفرات والقاهرة في مملكة المماليك

شكل رقم (١١)

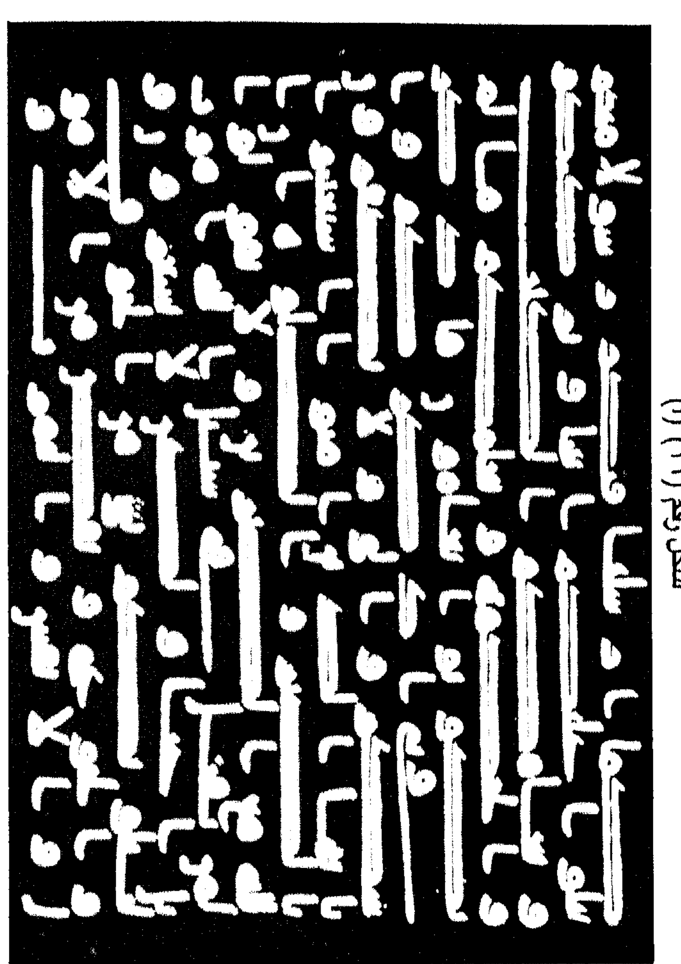



خطوط المواصلات والاتصالات الرئيسة في مملكة المماليك ـ لا يمكن في خارطة من هذا الحجم رسم جميع تلك الخطوط بل يحتاج ذلك الى خارطة بأضعاف هذا الحجم

## شكل رقم (١٣)




انتقال صناعة الورق من الصين الى اوروبا بعد أن استقرت وتطورت في العالم الاسلامي من القرن التاسع الى الرابع عشر الميلاديين. وتشير الأرقام الى السنة الميلادية التي اسس فيها معمل الورق في البلد



شكل رقم (١٢) (أ)



شكل رقم (١٢) (ب)

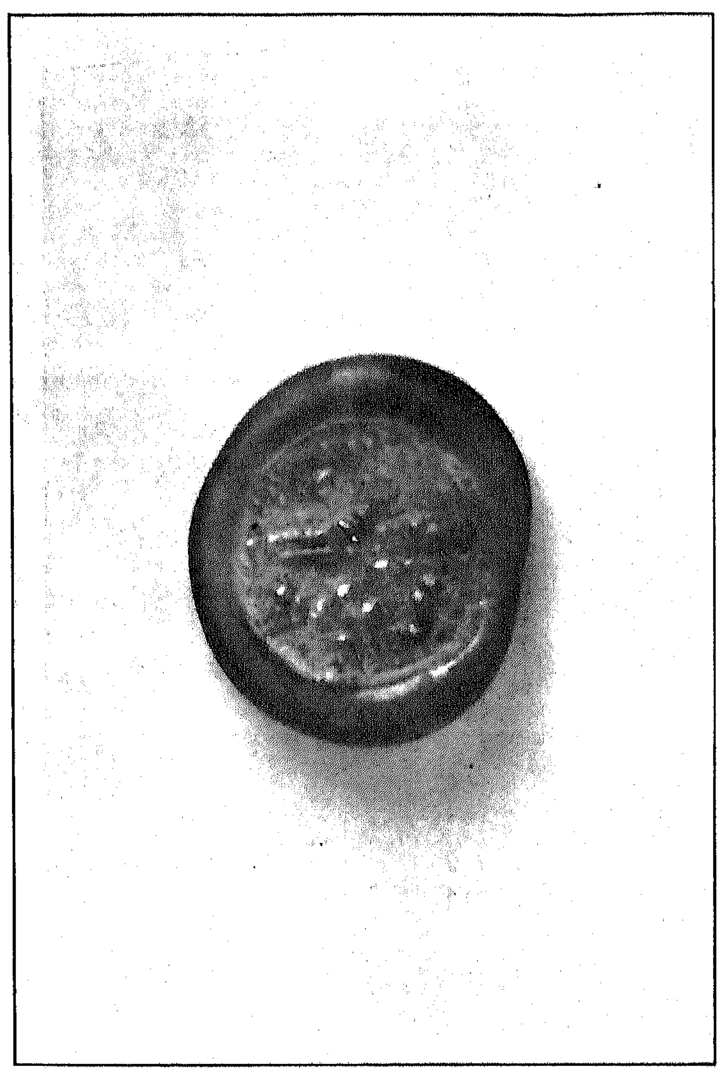
مقارنة الخط الكوفي اليابس الذي كتب به القرآن الكريم لأول مرة بالخطوط اللينة التي احتلت مكانه ابتداء من القرن الرابع الهجري



شكل رقم (١٤)

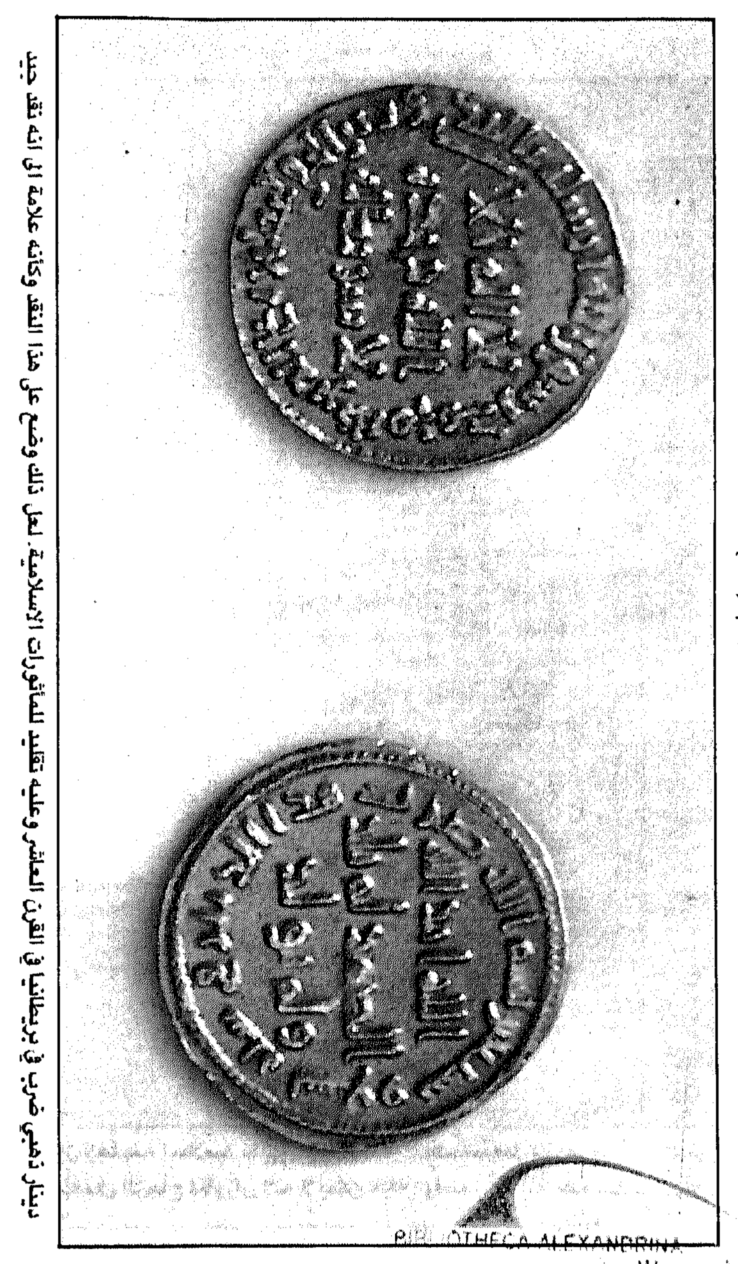
أول عملة إسلامية بعد الإصلاح دينار ذهبي صكه عبدالملك بن مروان في أواخر سنة ٧٧ هـ

## شكل رقم (١٥)



اوزان زجاجية اسلامية عليها ختم الخليفة كانت تستعمل للتاكد من وزن النقود.
استعمال الزجاج للاوزان لانه لا يمكن حكه أوقطعه كما انه مادة مقاومة للتآكل.

شكل رقم (١٦)



دينار ذهبي ضرب في بريطانيا في القرن العاشر وعليه تقليد للمأثورات الاسلامية. لعل ذلك وضع على هذا النقد وكأنه علامة الى انه نقد جيد










# الاتصالات والمواصلات في الحضارة الإسلامية

من السّمات البارزة لحضارة القرن الحادي والعشرين انه عصر المعلوماتية او نمو وسيطرة وسائل الإتصال والمواصلات.

وقد عرفت الحضارة العربية ولمدة خمسة قرون على الأقل، ازدهاراً عالمياً وكانت مركز الإشعاع الوحيد في الحضارة الإنسانية.

ويقول مؤلف الكتاب الأستاذ يوسف احمد الشيراوي وهو المفكر والسياسي والأديب، ان من ابرز سمات الحضارة العربية والإسلامية، يوم كنا «خير امة اخرجت للناس»، كان ازدهار حركة النقل والإتصالات بصرف النظر عن التقنيات التي كانت معتمدة في ذلك العصر. وقد استطاع العرب تطوير وتحديث وتسخير مجموعة من التقنيات Hardware والمواصفات Software التي كانت سائدة بالإتقان نفسه الذي ينسب إلى الحضارة الغربية في عصرنا الحاضر.

ويحاول المؤلف، في هذا الكتاب، ان يستعرض ابرز ظواهر التقنيات التي كانت سائدة، وكيف اتقن العرب استخدامها بحيث كانت كفيلة بتطوير نظام ناجح للإتصالات يغطي مساحة شاسعة من العالم امتدت من الصين إلى تخوم اوروبا.




1855131366